

MANUAL DE SERVICIO

YZF-R125



5D7-F8197-S0

SAS20060

YZF-R125 2008
MANUAL DE SERVICIO

Primera edición, enero 2008

SAS20070

AVISO

Este manual ha sido editado por MBK Industrie principalmente para uso de los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. Resulta imposible incluir en un manual todos los conocimientos de un mecánico. Por tanto, todo aquel que utilice esta publicación para efectuar operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos Yamaha debe poseer unos conocimientos básicos de mecánica y de las técnicas para reparar este tipo de vehículos. Los trabajos de reparación y mantenimiento realizados por una persona que carezca de tales conocimientos probablemente harán al vehículo inseguro y no apto para su utilización.
Yamaha Motor Company, Ltd. se esfuerza continuamente por mejorar todos sus modelos. Las modificaciones y los cambios significativos que se introduzcan en las especificaciones o en los procedimientos se notificarán a todos los concesionarios autorizados Yamaha y, cuando proceda, se incluirán en futuras ediciones de este manual.

NOTA:

Los diseños y especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso.

SAS20080

INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

En este manual, la información especialmente importante se distingue del modo siguiente.

⚠ El símbolo de aviso de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡TENGA CUIDADO! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO!



La inobservancia de las instrucciones de ADVERTENCIA puede ser causa de lesiones graves o mortales del usuario del vehículo, de un transeúnte o de la persona que lo esté revisando o reparando.

ATENCION: Una nota de ATENCIÓN indica precauciones especiales que deben adoptarse para evitar que se produzcan daños en el vehículo.

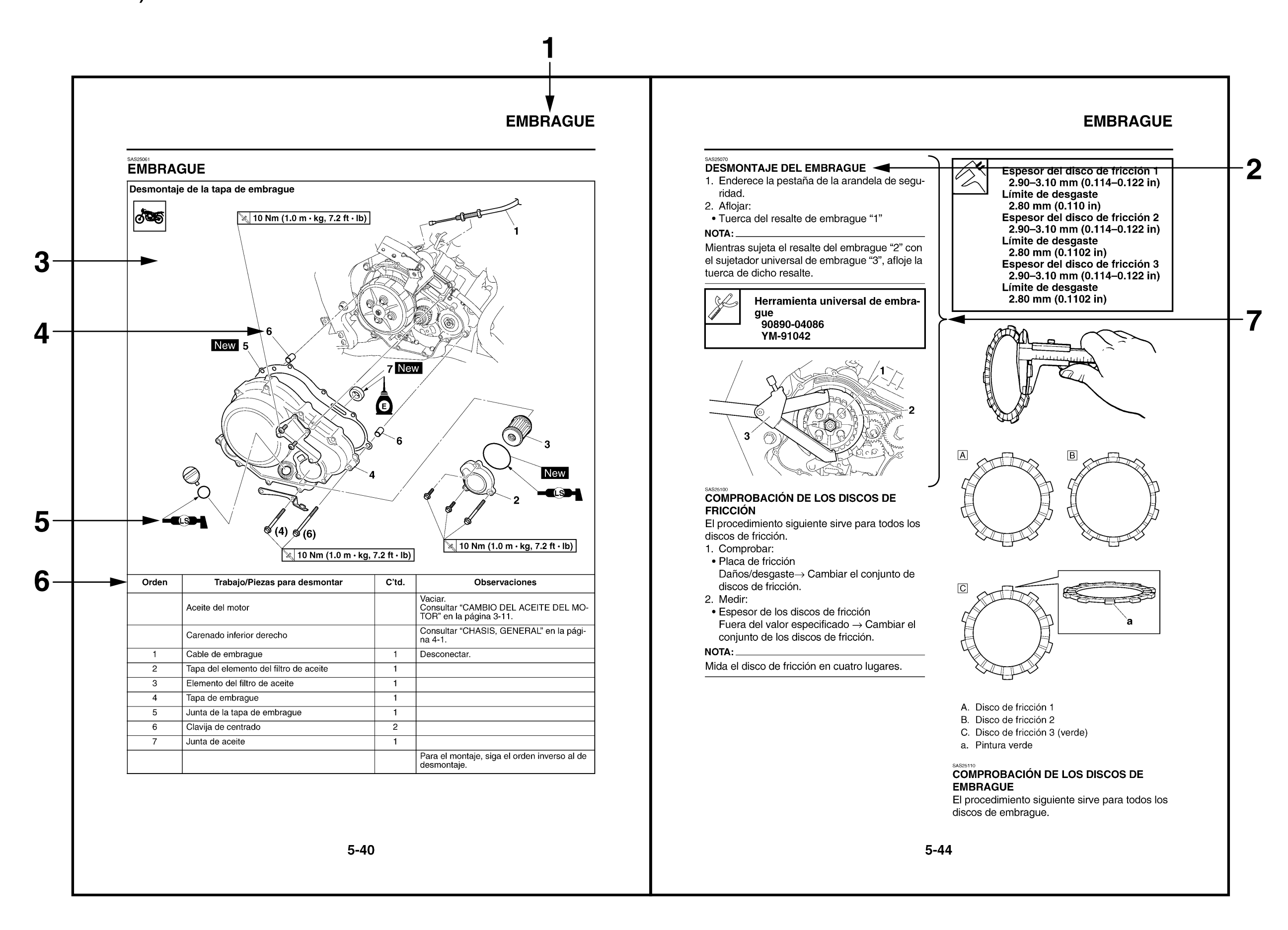
NOTA: Una NOTA contiene información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

SAS20090

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

El propósito de este manual es proporcionar al mecánico un libro de consulta cómodo y fácil de leer. Contiene explicaciones exhaustivas de todos los procedimientos de instalación, desmontaje, desarmado, montaje, reparación y comprobación organizados paso a paso de forma secuencial.

- El manual está dividido en capítulos que a su vez se dividen en apartados. En la parte superior de cada página figura el título del apartado “1”.
- Los títulos de los subapartados “2” aparecen con una letra más pequeña que la del título del apartado.
- Al principio de cada apartado de desmontaje y desarmado se han incluido diagramas de despiece “3” para facilitar la identificación de las piezas y aclarar los procedimientos.
- La numeración “4” en los diagramas de despiece se corresponde con el orden de los trabajos. Un número indica un paso del procedimiento de desarmado.
- Los símbolos “5” indican piezas que se deben lubricar o cambiar.
  Ver “SIMBOLOGÍA”.
- Cada diagrama de despiece va acompañado de un cuadro de instrucciones “6” que indica el orden de los trabajos, los nombres de las piezas, observaciones relativas a los trabajos, etc.
- Los trabajos “7” que requieren más información (como por ejemplo herramientas especiales y datos técnicos) se describen de forma secuencial.



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Consultar “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-11.
	Carenado inferior derecho		Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
1	Cable de embrague	1	Desconectar.
2	Tapa del elemento del filtro de aceite	1	
3	Elemento del filtro de aceite	1	
4	Tapa de embrague	1	
5	Junta de la tapa de embrague	1	
6	Clavija de centrado	2	
7	Junta de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

5-40

EMBRAGUE

SAS25070
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE
1. Enderece la pestaña de la arandela de seguridad.
2. Aflojar:
• Tuerca del resalte de embrague “1”

NOTA:
Mientras sujeta el resalte del embrague “2” con el sujetador universal de embrague “3”, afloje la tuerca de dicho resalte.

Herramienta universal de embrague
90890-04086
YM-91042

SAS25100
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN
El procedimiento siguiente sirve para todos los discos de fricción.
1. Comprobar:
• Placa de fricción
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos de fricción.
2. Medir:
• Espesor de los discos de fricción
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los discos de fricción.

NOTA:
Mida el disco de fricción en cuatro lugares.

Espesor del disco de fricción 1
2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste
2.80 mm (0.110 in)
Espesor del disco de fricción 2
2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste
2.80 mm (0.1102 in)
Espesor del disco de fricción 3
2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste
2.80 mm (0.1102 in)

A. Disco de fricción 1
B. Disco de fricción 2
C. Disco de fricción 3 (verde)
a. Pintura verde

SAS25110
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE
El procedimiento siguiente sirve para todos los discos de embrague.

5-44

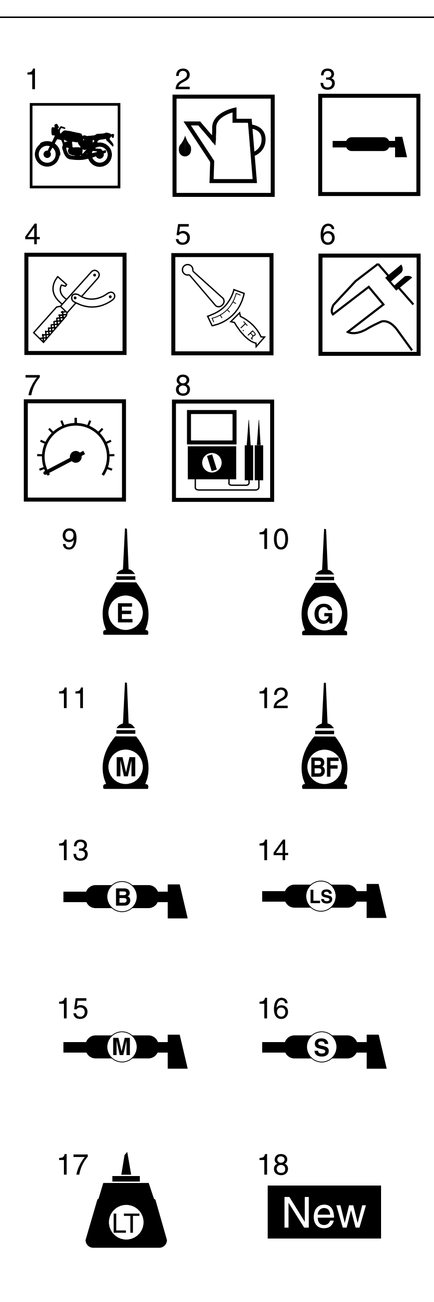
SAS20100

SIMBOLOGÍA

Para facilitar la comprensión de este manual se utilizan los siguientes símbolos.

NOTA:

Los símbolos siguientes no se aplican a todos los vehículos.



1. Reparable con el motor montado
2. Líquido
3. Lubricante
4. Herramienta especial
5. Par de apriete
6. Límite de desgaste, holgura
7. Régimen del motor
8. Datos eléctricos
9. Aceite del motor
10. Aceite para engranajes
11. Aceite de disulfuro de molibdeno
12. Líquido de frenos
13. Grasa para cojinetes de ruedas
14. Grasa de jabón de litio
15. Grasa de disulfuro de molibdeno
16. Grasa de silicona
17. Aplicar sellador (LOCTITE®).
18. Cambiar la pieza por una nueva.

SAS20110

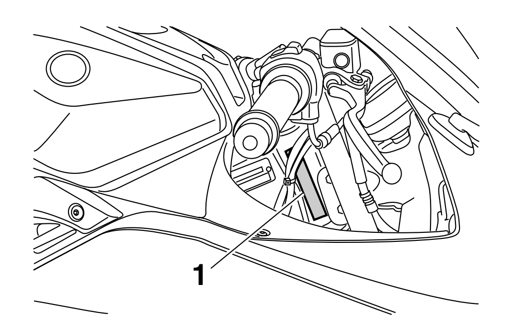
ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL

SAS20130
IDENTIFICACIÓN

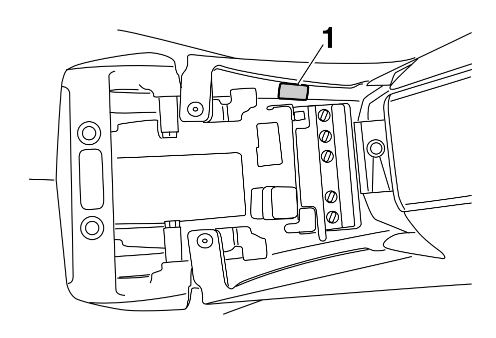
SAS20140
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

El número de identificación del vehículo “1” está grabado en el lado derecho del tubo de la columna de la dirección.



SAS20150
ETIQUETA DE MODELO

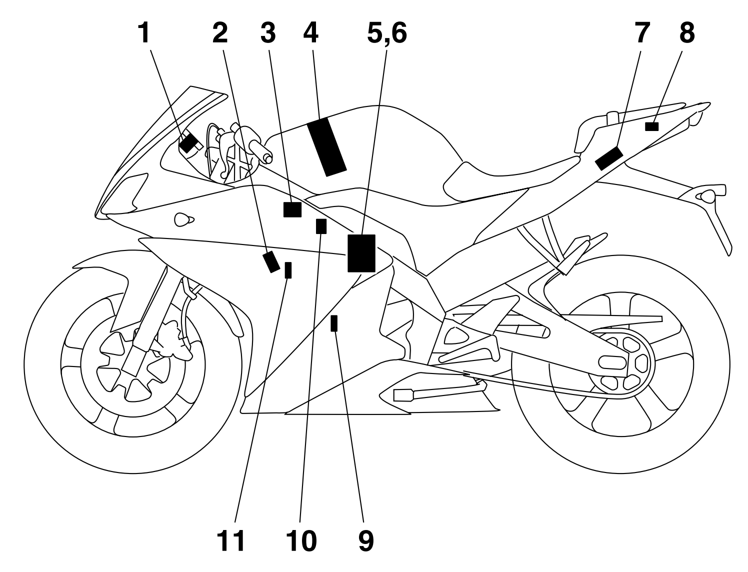
La etiqueta de modelo “1” está fijada al bastidor. Esta información será necesaria para pedir repuestos.



SAS20170
CARACTERÍSTICAS

SAS5D71022
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

La función principal de un sistema de combustible es suministrar combustible a la cámara de combustión en la proporción aire/combustible óptima de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del motor y la temperatura atmosférica. En el sistema convencional de carburador, la proporción aire/combustible de la mezcla suministrada a la cámara de combustión se crea mediante el volumen de aire de admisión y el combustible dosificado por el surtidor del carburador respectivo.
A igual volumen de aire de admisión, el volumen de combustible necesario varía en función de las condiciones de funcionamiento del motor tales como aceleración, deceleración o funcionamiento con carga pesada. A los carburadores que dosifican el combustible con surtidores se les ha dotado de diversos dispositivos auxiliares que permiten obtener una proporción de aire/combustible óptima adaptada a las constantes variaciones de las condiciones de funcionamiento del motor.
La exigencia de un mayor rendimiento del motor y unos gases de escape más limpios hace necesario controlar la proporción aire/combustible de una forma más precisa y afinada. Para satisfacer dicha necesidad, en este modelo se ha adoptado un sistema de inyección (FI) controlado electrónicamente en lugar del sistema convencional de carburador. Con este sistema se puede conseguir la proporción aire/combustible óptima que requiere el motor en todo momento, con el uso de un microprocesador que regula el volumen de inyección de combustible en función de las condiciones de funcionamiento del motor detectadas por diferentes sensores.
La adopción del sistema FI ha dado como resultado un suministro de combustible de gran precisión, una mejora de la respuesta del motor, un menor consumo de combustible y la reducción de las emisiones del escape.



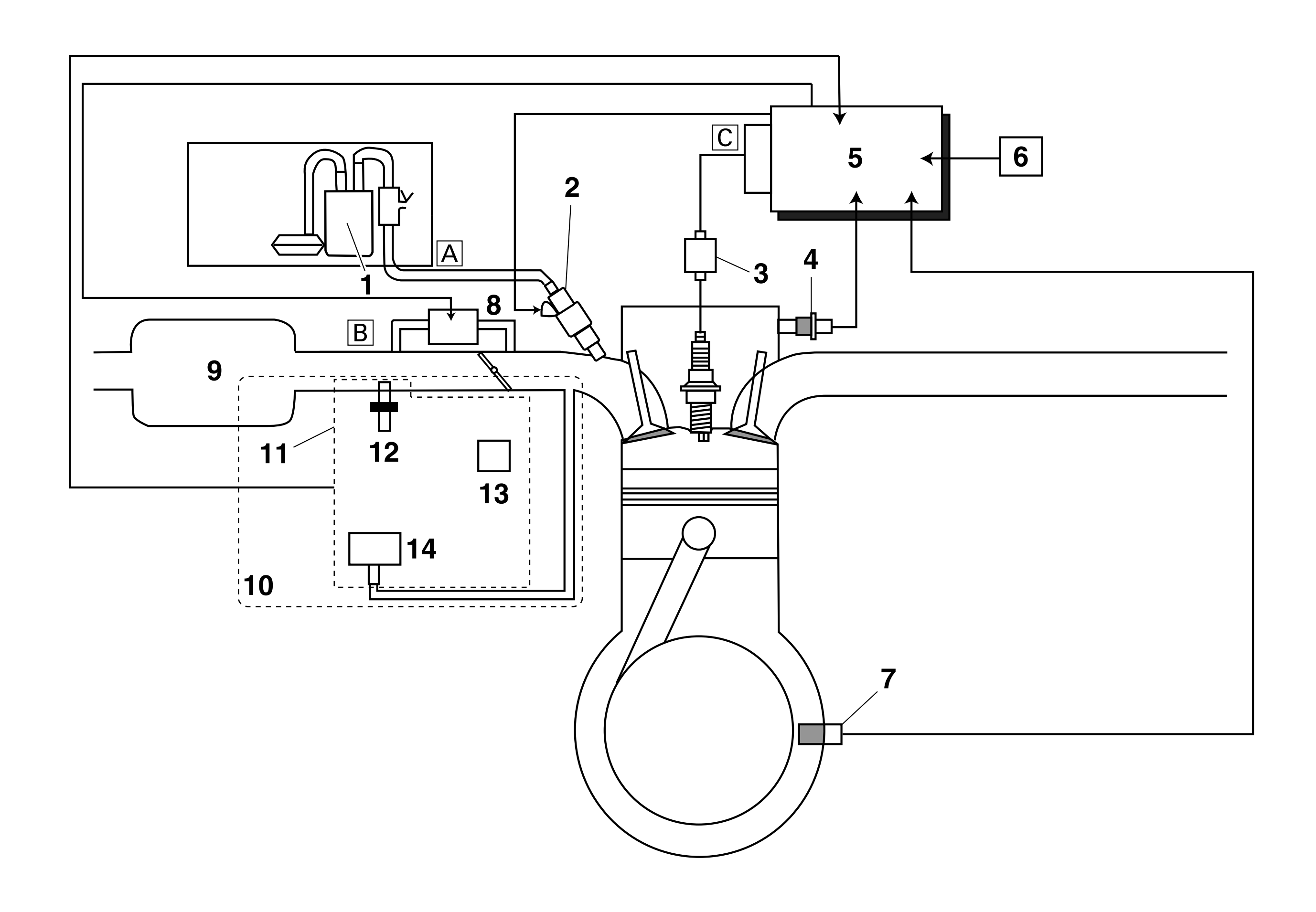
1. Luz de alarma de avería del motor
2. Bujía
3. Bobina de encendido
4. Bomba de combustible
5. FID (solenoide de ralentí rápido)
6. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa (formado por el sensor de posición del acelerador, el sensor de presión del aire de admisión y el sensor de temperatura del aire de admisión)
7. ECU (unidad de control electrónico)
8. Sensor del ángulo de inclinación
9. Sensor de posición del cigüeñal
10. Inyector de combustible
11. Sensor de temperatura del refrigerante

SAS5D71023

SISTEMA FI

La bomba suministra combustible al inyector a través del filtro. El regulador de presión mantiene la presión del combustible que se aplica al inyector a solo 250 kPa (2.50 kg/cm², 36.3 psi). Consecuentemente, cuando la señal procedente de la ECU activa el inyector, el paso de combustible se abre y el combustible es inyectado al colector de admisión solamente mientras el paso permanece abierto. Por tanto, cuanto más tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), mayor volumen de combustible se suministra. Por el contrario, cuanto menos tiempo está activado el inyector (duración de la inyección), menor volumen de combustible se suministra.

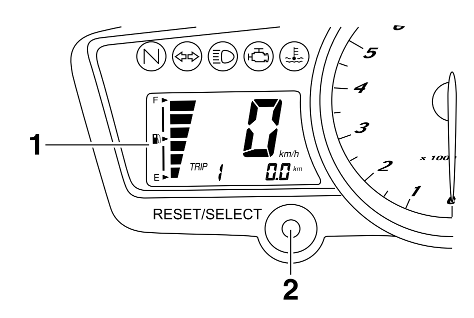
La ECU controla la duración y la sincronización de la inyección. Las señales transmitidas por el sensor de posición del acelerador, el sensor de posición del cigüeñal, el sensor de presión del aire de admisión, el sensor de temperatura del aire de admisión, el sensor de inclinación y el sensor de la temperatura del refrigerante permiten a la ECU determinar la duración de la inyección. La sincronización de la inyección se determina mediante las señales procedentes del sensor de posición del cigüeñal. En consecuencia, en todo momento se suministra el volumen de combustible que necesita el motor de acuerdo con las condiciones de conducción.



1. Bomba de combustible
2. Inyector de combustible
3. Bobina de encendido
4. Sensor de temperatura del refrigerante
5. ECU (unidad de control electrónico)
6. Sensor del ángulo de inclinación
7. Sensor de posición del cigüeñal
8. FID (solenoide de ralentí rápido)
9. Caja del filtro de aire
10. Cuerpo de la mariposa
11. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa
12. Sensor de temperatura del aire de admisión
13. Sensor de posición del acelerador
14. Sensor de presión del aire de admisión

A. Sistema de combustible
B. Sistema de aire
C. Sistema de control

SAS5D71046
PANTALLA MULTIFUNCIÓN



1. Pantalla multifunción
2. Botón “RESET/SELECT”

La pantalla multifunción está provista de los elementos siguientes:

- un velocímetro (que indica la velocidad de desplazamiento)
- un cuentakilómetros (que indica la distancia total recorrida)
- dos cuentakilómetros parciales (que indican la distancia recorrida desde que se pusieron a cero por última vez)
- un cuentakilómetros parcial en reserva (que indica la distancia recorrida desde que se enciende la luz de alarma del nivel de combustible)
- un indicador de combustible

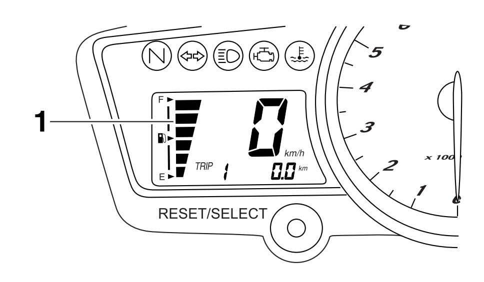
NOTA:

- No olvide girar la llave a la posición “ON” antes de utilizar el botón “RESET/ SELECT”.
- Solo para el Reino Unido: Para cambiar la indicación del velocímetro y del cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial entre kilómetros y millas, pulse el botón “RESET/SELECT” durante al menos ocho segundos.

Cuentakilómetros y cuentakilómetros parcial

Con una breve pulsación (menos de un segundo) del botón “RESET/SELECT”, la indicación cambia entre cuentakilómetros “ODO” y cuentakilómetros parcial “TRIP 1” y “TRIP 2” en el orden siguiente:
ODO → TRIP 1 → TRIP 2 → ODO
Cuando quedan aproximadamente 1.6 L (0.42 US gal) (0.35 Imp.gal) de combustible en el depósito, la pantalla cambia automáticamente a cuentakilómetros parcial en reserva “F-TRIP”, comienza a contar la distancia recorrida desde ese punto y el último segmento del indicador del nivel de combustible empieza a parpadear. En ese caso, al pulsar el botón “RESET/SELECT” la indicación cambia en el orden siguiente entre los diferentes cuentakilómetros parciales y cuentakilómetros:
F-TRIP → TRIP 1 → TRIP 2 → ODO → F-TRIP
Para poner un cuentakilómetros parcial a cero, selecciónelo pulsando brevemente (menos de un segundo) el botón “RESET/SELECT” y seguidamente pulse el mismo botón durante al menos tres segundos mientras el cuentakilómetros parcial seleccionado parpadea. Si no lo pone a cero de forma manual, el cuentakilómetros parcial en reserva se pondrá a cero automáticamente y se restablecerá la indicación anterior después de repostar y de recorrer 5 km (3 millas).

Indicador de combustible



1. Indicador de combustible

El indicador de combustible indica la cantidad de combustible que contiene el depósito. Los segmentos del indicador desaparecen hacia la “E” (vacío) a medida que disminuye el nivel de combustible. Cuando empiece a parpadear el último segmento del indicador, llene el depósito lo antes posible.

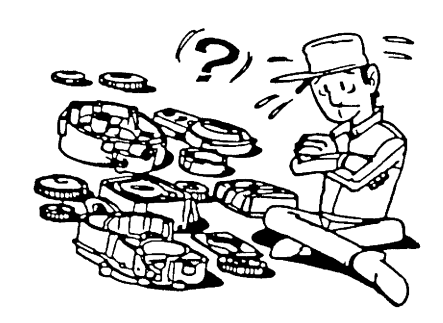
SAS20180
INFORMACIÓN IMPORTANTE

SAS20190
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO

1. Antes de desmontar y desarmar un elemento, elimine toda la suciedad, barro, polvo y materiales extraños.



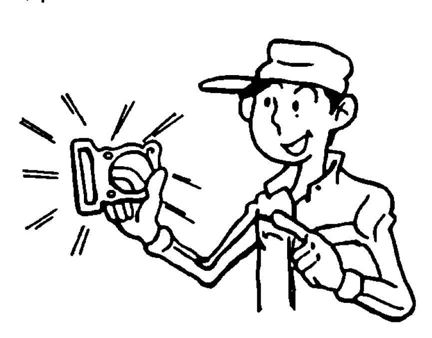
2. Utilice únicamente las herramientas y equipo de limpieza apropiados.
   Consultar "HERRAMIENTAS ESPECIALES" en la página 1-8.
3. Cuando desarme un elemento, mantenga siempre juntas las piezas amoldadas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que se han ido "amoldando" durante el desgaste normal. Las piezas amoldadas siempre se deben reutilizar o sustituir en conjunto.



4. Durante el desarmado, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el mismo orden en que las ha desarmado. Esto agilizará el montaje y facilitará la correcta colocación de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas apartadas de cualquier fuente de combustión.

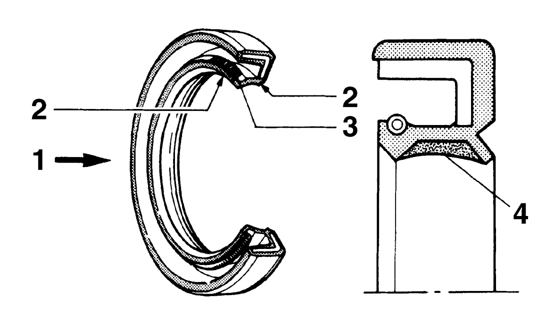
SAS20200
REPUESTOS

Utilice únicamente repuestos originales Yamaha para todas las sustituciones. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha para todas las operaciones de engrase. Otras marcas pueden tener una función y aspecto similares, pero inferior calidad.



SAS20210
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

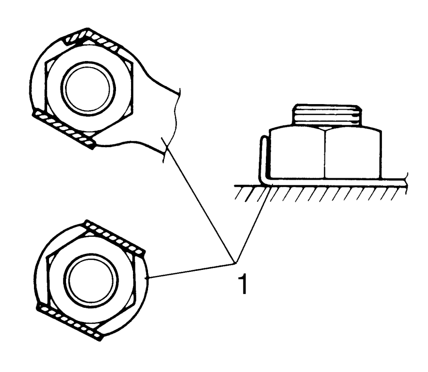
1. Cuando realice la revisión general del motor, cambie todas las juntas, juntas de aceite y juntas tóricas. Se deben limpiar todas las superficies de las juntas, los labios de las juntas de aceite y las juntas tóricas.
2. Durante el rearmado, aplique aceite a todas las piezas de contacto y cojinetes y aplique grasa a los labios de las juntas de aceite.



1. Aceite
2. Labio
3. Muelle
4. Grasa

SAS20220
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS

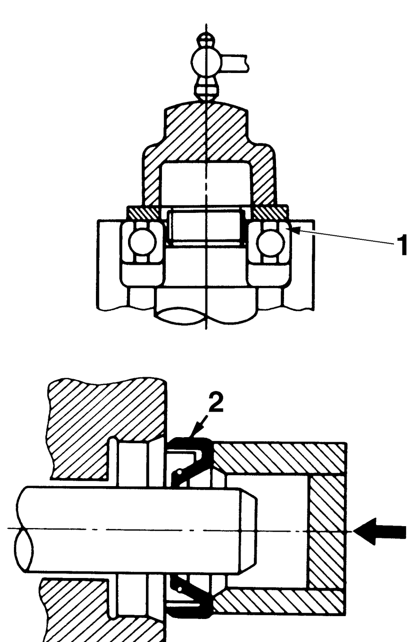
Después del desmontar el elemento, cambie todas las arandelas de seguridad/placas de bloqueo "1" y pasadores hendidos. Después de apretar el perno o la tuerca con el par especificado, doble las lengüetas de bloqueo sobre una superficie plana del perno o la tuerca.



SAS20230

COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

Instale los cojinetes "1" y las juntas de aceite "2" de forma que las marcas o números del fabricante queden a la vista. Cuando instale las juntas de aceite "1", lubrique los labios de las mismas con una ligera capa de grasa de jabón de litio. Aplique abundante aceite a los cojinetes cuando los monte, si procede.



SCA13300

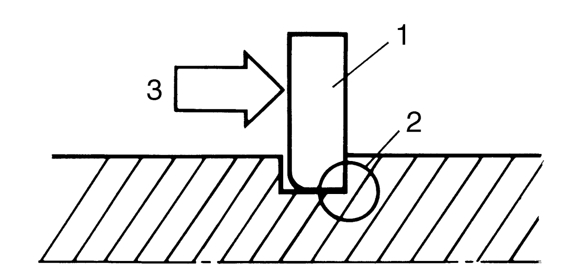
ATENCION:

No haga girar el cojinete con aire comprimido, ya que puede dañar sus superficies.

SAS20240

ANILLOS ELÁSTICOS

Antes de rearmar un elemento, revise cuidadosamente todos los anillos elásticos y cambie los que estén dañados o deformados. Cambie siempre los clips de los pasadores de los pistones después de una utilización. Cuando coloque un anillo elástico "1", verifique que el ángulo con borde afilado "2" quede situado en posición opuesta al empuje "3" que recibe el anillo.

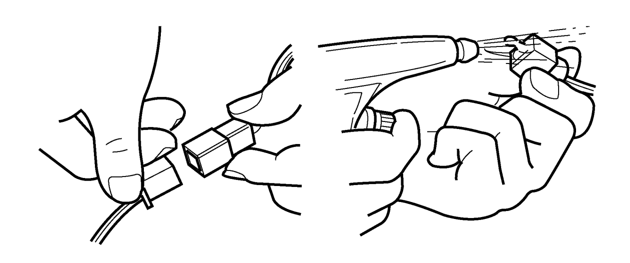


SAS20250
COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

Compruebe si los cables, acopladores y conectores presentan manchas, óxido, humedad, etc.

1. Desconectar:
   - Cable
   - Acoplador
   - Conector
2. Comprobar:
   - Cable
   - Acoplador
   - Conector

   Humedad → Secar con un secador de aire.
   Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.

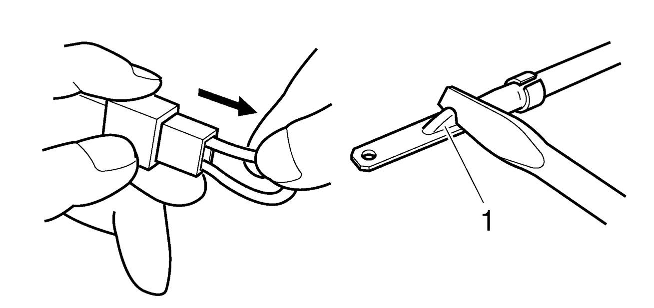


3. Comprobar:
   - Todas las conexiones

   Conexión floja → Conectar correctamente.

NOTA:

Si la patilla "1" del terminal está aplanada, dóblela hacia arriba.



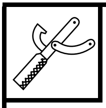
4. Conectar:
   - Cable
   - Acoplador
   - Conector

NOTA:

Compruebe que todas las conexiones sean firmes.

5. Comprobar:
   - Continuidad

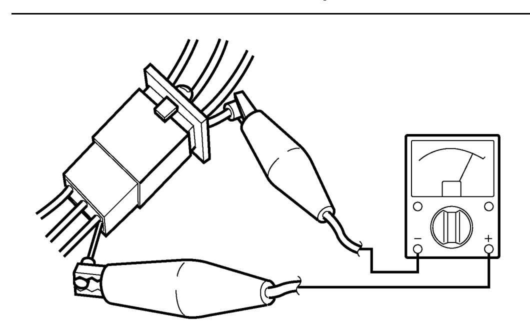
   (con el comprobador de bolsillo)

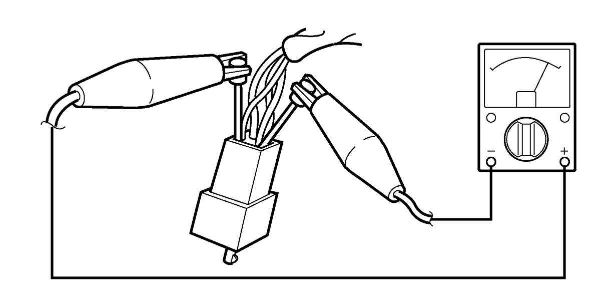


Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

NOTA:

- Si no hay continuidad, limpiar los terminales.
- Para comprobar el mazo de cables, siga los pasos (1) a (3).
- Como solución rápida, utilice un revitalizador de contactos de los que se venden en la mayoría de las tiendas de repuestos.





SAS20260
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Las herramientas especiales siguientes son necesarias para realizar el reglaje y el montaje de forma completa y precisa. Utilice únicamente las herramientas especiales adecuadas; el uso de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas podría causar daños. Las herramientas especiales, los números de referencia o ambas cosas pueden diferir según el país.
Cuando efectúe un pedido, consulte el listado siguiente para evitar errores.

NOTA:

- Para EE. UU. y Canadá, utilice los números de referencia que empiezan por "YM-", "YU-", o "ACC-".
- En los demás países, use los números de referencia que empiezan por "90890-".

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C		1-7, 5-38, 8-63, 8-64, 8-65, 8-68, 8-69, 8-70, 8-71, 8-72, 8-73, 8-74, 8-75, 8-76, 8-77, 8-78
Ajustador de taqués 90890-01311 Juego de seis taqués YM-A5970	90890-01311 3mm YM-A5970 ø8 ø9 ø10 ø3 ø4	3-4
Herramienta de diagnóstico de la inyección 90890-03182		3-5, 8-35
Lámpara estroboscópica 90890-03141 Lámpara estroboscópica con pinza inductiva YU-03141		3-8
Extensión 90890-04082	73	3-10

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Compresímetro 90890-03081 Comprobador de compresión del motor YU-33223		3-10
Llave para tuercas de dirección 90890-01403 Llave para tuercas anulares YU-33975	R20	3-24, 4-59
Sujetador de varilla de amortiguador 90890-01294 Sujetador de varilla de amortiguador YM-01300	90890-01294 ø17 YM-01300	4-52, 4-53
Llave en T 90890-01326 Llave en T de 3/8", 60 cm de largo YM-01326		4-52, 4-53
Peso de montador de juntas de horquilla 90890-01367 Martillo de recambio YM-A9409-7	90890-01367 YM-A9409-7/YM-A5142-4	4-53, 4-54
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø33) 90890-01368 Recambio de 33 mm YM-A9409-4	ø44 ø33	4-53

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Sellador Yamaha nº 1215 90890-85505 (Three Bond No.1215®)		5-13, 5-35, 5-62
Compresor de muelles de válvula 90890-04019 YM-04019	ø31 M6×P1.0	5-19, 5-24
Adaptador de compresor de muelles de válvula 90890-04108 Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm YM-04108	ø22	5-19, 5-24
Extractor de guías de válvula (ø4.5) 90890-04116 Extractor de guías de válvula (4.5 mm) YM-04116	ø4.5	5-21
Montador de guías de válvula (ø4.5) 90890-04117 Montador de guías de válvula (4.5 mm) YM-04117	ø4.5 ø8.3 ø10	5-21
Rectificador de guías de válvula (ø4.5) 90890-04118 Rectificador de guías de válvula (4.5 mm) YM-04118	4.5 mm	5-21
Extractor de pasador de pistón 90890-01304 Extractor de pasador de pistón YU-01304	90890-01304 M6×P1.0 YU-01304	5-27

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Soporte de disco 90890-01701 Sujetador de embrague primario YS-01880-A		5-33, 5-34, 5-35
Extractor de volante 90890-01362 Extractor reforzado YU-33270-B		5-33
Herramienta universal de embrague 90890-04086 YM-91042	90890-04086 M8×P1.25 30° 119 156 YM-91042	5-44, 5-47
Galga de espesores 90890-03180 Juego de galgas de espesores YU-26900-9		5-45
Separador de cárter 90890-01135 Separador de cárter YU-01135-B	90890-01135 M8×P1.25 M8×P1.25 YU-01135-B M5×P0.80 M8×P1.25 M6×P1.00	5-65

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Guía de montaje de cigüeñal 90890-01274 Guía de montaje YU-90058	90890-01274 YU-90058/YU-90059	5-66
Tornillo montador de cigüeñal 90890-01275 Tornillo YU-90060	M14×P1.5	5-66
Adaptador (M12) 90890-01278 Adaptador nº 3 YU-90063	M12×P1.25 M14×P1.5	5-66
Espaciador (instalador de cigüeñal) 90890-04081 Espaciador de guía YM-91044	90890-04081 ø84 YM-91044	5-66
Comprobador de tapón de radiador 90890-01325 Comprobador de presión del radiador YU-24460-01	90890-01325 ø38 YU-24460-01	6-3

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Adaptador de comprobador de tapón de radiador 90890-01352 Adaptador de comprobador de presión del radiador YU-33984		6-3
Montador de juntas mecánico 90890-04145		6-9
Instalador del cojinete del eje conducido intermedio 90890-04058 Montador de cojinetes de 40 mm YM-04058		6-9
Manómetro 90890-03153 YU-03153		7-3
Adaptador de presión de combustible 90890-03181		7-3
Comprobador de encendido 90890-06754 Comprobador de chispa Opama pet-4000 YM-34487		8-72
Comprobador digital de circuitos 90890-03174 Multímetro modelo 88 con tacómetro YU-A1927		8-77

ESPECIFICACIONES

2

SAS20280
ESPECIFICACIONES GENERALES

Modelo	
Modelo	5D71 (Europa)
Dimensiones	
Longitud total	2015 mm (79.3 in)
Anchura total	660 mm (26.0 in)
Altura total	1065 mm (41.9 in)
Altura del sillín	818 mm (32.2 in)
Distancia entre ejes	1355 mm (53.3 in)
Altura sobre el suelo	155 mm (6.10 in)
Radio de giro mínimo	3100 mm (122.0 in)
Peso	
Con aceite y combustible	138.0 kg (304 lb)
Carga máxima	185 kg (408 lb)

SAS20290
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Motor	
Tipo de motor	4 tiempos, refrigerado por líquido, SOHC
Cilindrada	124.7 cm^3
Disposición de los cilindros	Un cilindro inclinado hacia delante
Diámetro x carrera	52.0 × 58.6 mm (2.05 × 2.31 in)
Relación de compresión	11.20 :1
Compresión estándar (al nivel del mar)	550 kPa/600 rpm (78.2 psi/600 rpm) (5.5 kgf/cm^2/600 rpm)
Mínimo–máximo	480–620 kPa (68.3–88.2 psi) (4.8–6.2 kgf/cm^2)
Sistema de arranque	Arranque eléctrico
Combustible	
Combustible recomendado	Únicamente gasolina súper sin plomo
Capacidad del depósito de combustible	13.8 L (3.65 US gal) (3.04 Imp.gal)
Reserva de combustible	1.6 L (0.42 US gal) (0.35 Imp.gal)
Aceite del motor	
Sistema de engrase	Colector de lubricante en el cárter
Tipo	SAE 10W-30, SAE 10W-40, SAE 15W-40, SAE 20W-40 o SAE 20W-50
Grado de aceite de motor recomendado	API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA
Cantidad de aceite del motor	
Cantidad total	1.15 L (1.22 US qt) (1.01 Imp.qt)
Sin sustitución del elemento del filtro de aceite	0.95 L (1.00 US qt) (0.84 Imp.qt)
Con sustitución del elemento del filtro de aceite	1.00 L (1.06 US qt) (0.88 Imp.qt)
Filtro de aceite	
Tipo del filtro de aceite	Papel
Bomba de aceite	
Tipo de bomba de aceite	Trocoidal
Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior	Menos de 0.15 mm (0.0059 in)
Límite	0.23 mm (0.0091 in)
Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite	0.13–0.18 mm (0.0051–0.0071 in)
Límite	0.25 mm (0.0098 in)
Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior	0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in)
Límite	0.18 mm (0.0071 in)
Presión de trabajo de la válvula de seguridad	39.2–78.4 kPa (5.7–11.4 psi) (0.39–0.78 kgf/cm^2)
Punto de comprobación de la presión	Tornillo de control en el cuerpo de la culata
Sistema de refrigeración	
Capacidad del radiador (incluidos todos los pasos)	1.00 L (1.06 US qt) (0.88 Imp.qt)
Capacidad del depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)	0.25 L (0.26 US qt) (0.22 Imp.qt)

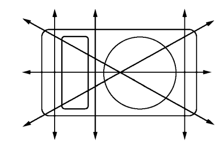
Presión de apertura del tapón del radiador	107.9–137.3 kPa (15.6–19.9 psi) (1.08–1.37 kgf/cm²)
Termostato	
Modelo/marca	5YP/NIPPON THERMOSTAT
Temperatura de apertura de la válvula	80.5–83.5 °C (176.9–182.3 °F)
Temperatura de apertura máxima de la válvula	95.0 °C (203.0 °F)
Elevación de la válvula (apertura total)	3.0 mm (0.12 in)
Núcleo del radiador	
Anchura	198.0 mm (7.80 in)
Altura	128.0 mm (5.04 in)
Profundidad	24.0 mm (0.94 in)
Bomba de agua	
Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración única
Relación de reducción	19/38 (0.500)

Bujía(s)

Marca/modelo	NGK/CR8E
Distancia entre electrodos de la bujía	0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)

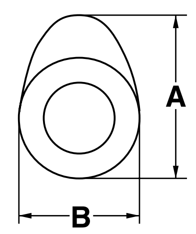
Culata

Volumen	9.90–10.50 cm³ (0.60–0.64 cu.in)
Límite de alabeo	0.03 mm (0.0012 in)

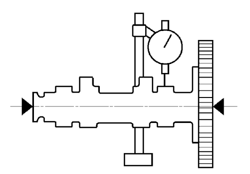


Eje de levas

Sistema de transmisión	Transmisión por cadena (izquierda)
Dimensiones de los lóbulos del eje de levas	
Admisión A	30.225–30.325 mm (1.1900–1.1939 in)
Límite	30.125 mm (1.1860 in)
Admisión B	25.127–25.227 mm (0.9893–0.9932 in)
Límite	25.027 mm (0.9853 in)
Escape A	30.232–30.332 mm (1.1902–1.1942 in)
Límite	30.132 mm (1.1863 in)
Escape B	25.065–25.165 mm (0.9868–0.9907 in)
Límite	24.965 mm (0.9829 in)



Límite de descentramiento del eje de levas	0.030 mm (0.0012 in)



Cadena de distribución

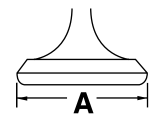
Modelo/número de eslabones	DID SCR-0404SV/96
Sistema tensor	Automático

Balancín/eje de balancín

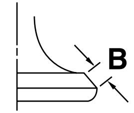
Diámetro interior del balancín	9.985–10.000 mm (0.3931–0.3937 in)
Límite	10.015 mm (0.3943 in)
Diámetro exterior del eje del balancín	9.966–9.976 mm (0.3924–0.3928 in)
Límite	9.941 mm (0.3914 in)
Holgura entre el balancín y el eje del balancín	0.009–0.034 mm (0.0004–0.0013 in)
Límite	0.074 mm (0.0029 in)

Válvulas, asientos de válvula, guías de válvula

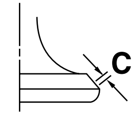
Holgura de válvulas (en frío)	
Admisión	0.10–0.14 mm (0.0039–0.0055 in)
Escape	0.20–0.24 mm (0.0079–0.0094 in)
Dimensiones de las válvulas	
Diámetro de la cabeza de válvula A (admisión)	19.40–19.60 mm (0.7638–0.7717 in)
Diámetro de la cabeza de válvula A (escape)	16.90–17.10 mm (0.6654–0.6732 in)



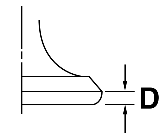
Anchura del frontal de la válvula B (admisión)	1.538–2.138 mm (0.0606–0.0842 in)
Anchura del frontal de la válvula B (escape)	1.538–2.138 mm (0.0606–0.0842 in)



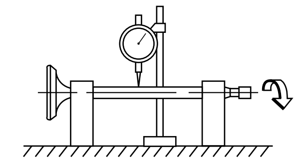
Anchura del asiento de la válvula C (admisión)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)
Anchura del asiento de la válvula C (escape)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)



Límite	1.6 mm (0.06 in)
Espesor del margen de la válvula D (admisión)	0.50–0.90 mm (0.0197–0.0354 in)
Espesor del margen de la válvula D (escape)	0.50–0.90 mm (0.0197–0.0354 in)



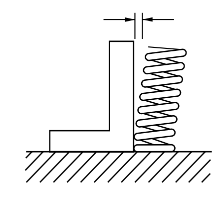
Diámetro del vástago de la válvula (admisión)	4.475–4.490 mm (0.1762–0.1768 in)
Límite	4.445 mm (0.1750 in)
Diámetro del vástago de la válvula (escape)	4.460–4.475 mm (0.1756–0.1762 in)
Límite	4.430 mm (0.1744 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula (admisión)	4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in)
Límite	4.550 mm (0.1791 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula (escape)	4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in)
Límite	4.550 mm (0.1791 in)
Holgura entre vástago y guía (admisión)	0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
Límite	0.080 mm (0.0032 in)
Holgura entre vástago y guía (escape)	0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
Límite	0.100 mm (0.0039 in)
Descentramiento del vástago de válvula	0.010 mm (0.0004 in)



Anchura del asiento de la válvula en la culata (admisión)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)
Anchura del asiento de la válvula en la culata (escape)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)

Muelle de válvula

Longitud libre (admisión)	41.71 mm (1.64 in)
Límite	39.62 mm (1.56 in)
Longitud libre (escape)	41.71 mm (1.64 in)
Límite	39.62 mm (1.56 in)
Longitud montada (admisión)	35.30 mm (1.39 in)
Longitud montada (escape)	35.30 mm (1.39 in)
Tensión del muelle K1 (admisión)	23.54 N/mm (134.41 lb/in) (2.40 kgf/mm)
Tensión del muelle K2 (admisión)	36.58 N/mm (208.87 lb/in) (3.73 kgf/mm)
Tensión del muelle K1 (escape)	23.54 N/mm (134.41 lb/in) (2.40 kgf/mm)
Tensión del muelle K2 (escape)	36.58 N/mm (208.87 lb/in) (3.73 kgf/mm)
Tensión del muelle de compresión montado (admisión)	140–162 N (31.47–36.42 lbf) (14.28–16.52 kgf)
Tensión del muelle de compresión montado (escape)	140–162 N (31.47–36.42 lbf) (14.28–16.52 kgf)
Inclinación del muelle (admisión)	2.5°/1.8 mm
Inclinación del muelle (escape)	2.5°/1.8 mm



Sentido de la espiral (admisión)	Sentido de las agujas del reloj
Sentido de la espiral (escape)	Sentido de las agujas del reloj

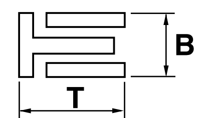
Cilindro	
Diámetro	52.000–52.010 mm (2.0472–2.0476 in)
Límite de desgaste	52.110 mm (2.0516 in)
Límite de conicidad	0.050 mm (0.0020 in)
Límite de deformación circunferencial	0.005 mm (0.0002 in)
Pistón	
Holgura entre pistón y cilindro	0.015–0.048 mm (0.0006–0.0019 in)
Límite	0.15 mm (0.0059 in)
Diámetro D	51.962–51.985 mm (2.0457–2.0466 in)
Altura H	5.0 mm (0.20 in)

Descentramiento	0.50 mm (0.0197 in)
Dirección del descentramiento	Lado de admisión
Diámetro interior del orificio del pasador de pistón	14.002–14.013 mm (0.5513–0.5517 in)
Límite	14.043 mm (0.5529 in)
Diámetro exterior del pasador de pistón	13.995–14.000 mm (0.5510–0.5512 in)
Límite	13.975 mm (0.5502 in)
Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón	0.002–0.018 mm (0.0001–0.0007 in)
Límite	0.068 mm (0.0027 in)
Aros del pistón	
Aro superior	
Tipo de aro	Abarrilado
Dimensiones (B × T)	0.80 × 1.90 mm (0.03 × 0.07 in)

Distancia entre extremos (montado)	0.10–0.25 mm (0.0039–0.0098 in)
Límite	0.50 mm (0.0197 in)
Holgura lateral del aro	0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
Límite	0.100 mm (0.0039 in)
2º aro	
Tipo de aro	Cónico
Dimensiones (B × T)	0.80 × 2.10 mm (0.03 × 0.08 in)

Distancia entre extremos (montado)	0.10–0.25 mm (0.0039–0.0098 in)
Límite	0.60 mm (0.0236 in)
Holgura lateral del aro	0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)
Límite	0.100 mm (0.0039 in)

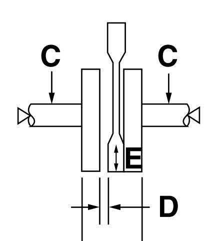
Aro de engrase	
Dimensiones (B × T)	1.50 × 1.95 mm (0.06 × 0.08 in)



Distancia entre extremos (montado)	0.20–0.70 mm (0.0079–0.0276 in)
Holgura lateral del aro	0.040–0.160 mm (0.0016–0.0063 in)

Cigüeñal

Anchura A	47.95–48.00 mm (1.888–1.890 in)
Límite de descentramiento C	0.030 mm (0.0012 in)
Holgura lateral de la cabeza de biela D	0.110–0.410 mm (0.0043–0.0161 in)
Holgura radial de la cabeza de biela E	0.004–0.014 mm (0.0002–0.0006 in)



Compensador

Sistema de accionamiento del compensador	Engranaje

Embrague

Tipo de embrague	Discos múltiples, en baño de aceite
Sistema de desembrague	Empuje interior, empuje de leva
Holgura de la maneta de embrague	10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)
Espesor del disco de fricción 1	2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste	2.80 mm (0.1102 in)
Cantidad de discos	1 unidad
Espesor del disco de fricción 3	2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste	2.80 mm (0.1102 in)
Cantidad de discos	3 unidades
Espesor del disco de fricción 2	2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste	2.80 mm (0.1102 in)
Cantidad de discos	1 unidad
Espesor de los discos de embrague	1.45–1.75 mm (0.057–0.069 in)
Cantidad de discos	4 unidades
Límite de alabeo	0.20 mm (0.0079 in)
Longitud libre del muelle de embrague	38.71 mm (1.52 in)
Longitud mínima	36.77 mm (1.45 in)
Cantidad de muelles	4 unidades
Límite de flexión de la varilla de empuje	0.500 mm (0.0197 in)

Caja de cambios

Tipo de caja de cambios	6 velocidades, engranaje constante
Sistema de reducción primaria	Engranaje helicoidal
Relación de reducción primaria	73/24 (3.042)

Sistema de reducción secundaria	Transmisión por cadena
Relación de reducción secundaria	48/14 (3.429)
Accionamiento	Accionamiento con el pie izquierdo
Relación del cambio	
1ª	34/12 (2.833)
2ª	30/16 (1.875)
3ª	30/22 (1.364)
4ª	24/21 (1.143)
5ª	22/23 (0.957)
6ª	21/25 (0.840)
Límite de descentramiento del eje principal	0.08 mm (0.0032 in)
Límite de descentramiento del eje posterior	0.08 mm (0.0032 in)

Mecanismo de cambio

Tipo de mecanismo de cambio	Tambor de cambio y barra de guía
Espesor de la horquilla de cambio	5.76–5.89 mm (0.227–0.232 in) × 1
Espesor de la horquilla de cambio	4.76–4.89 mm (0.187–0.193 in) × 2

Descompresor

Tipo	Descompresor automático

Filtro de aire

Elemento del filtro de aire	Elemento seco

Bomba de combustible

Tipo de bomba	Eléctrica
Modelo/marca	5B2/BITRON
Presión de salida	250.0 kPa (36.3 psi) (2.50 kgf/cm²)

Inyector de combustible

Modelo/cantidad	1100–87K00 / 1
Marca	AISAN

Cuerpo de la mariposa

Tipo/Cantidad	SE AC28–2/1
Marca	MIKUNI
Marca de identificación	5D71 00

Sensor de inyección

Resistencia del sensor de posición del cigüeñal	248–372 Ω a 20 °C (68 °F)
Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión	4.70–5.20 V
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión	5.7–6.3 kΩ
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante	2.32–2.59 kΩ a 20 °C (68 °F) 310–326 Ω a 80 °C (176 °F)

Estado de ralentí

Ralentí del motor	1300–1500 rpm
Temperatura del agua	85.0–95.0 °C (185.00–203.00 °F)
Temperatura del aceite	55.0–65.0 °C (131.00–149.00 °F)
Holgura del cable del acelerador	3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

SAS20300
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Chasis	
Tipo de bastidor	Tubo semidoble
Ángulo de arrastre	24.20 °
Distancia entre perpendiculares	86.1 mm (3.39 in)
Rueda delantera	
Tipo de rueda	Llanta de fundición
Tamaño de la llanta	17 × MT2.75
Material de la llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	130.0 mm (5.12 in)
Límite de descentramiento radial de la rueda	0.5 mm (0.02 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de alabeo del eje de la rueda	0.25 mm (0.01 in)
Rueda trasera	
Tipo de rueda	Llanta de fundición
Tamaño de la llanta	17 × MT3.75
Material de la llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	125.0 mm (4.92 in)
Límite de descentramiento radial de la rueda	0.5 mm (0.02 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de alabeo del eje de la rueda	0.25 mm (0.01 in)
Neumático delantero	
Tipo	Sin cámara
Medida	100/80–17 M/C 52H
Marca/modelo	PIRELLI/SPORT DEMON
Marca/modelo	MICHELIN/PILOT SPORTY
Límite de desgaste (delantero)	1.6 mm (0.06 in)
Neumático trasero	
Tipo	Sin cámara
Medida	130/70–17 M/C 62H
Marca/modelo	PIRELLI/SPORT DEMON
Marca/modelo	MICHELIN/PILOT SPORTY
Límite de desgaste (trasero)	1.6 mm (0.06 in)
Presión de los neumáticos (medida con los neumáticos en frío)	
Estado de carga	0–90 kg (0–198 lb)
Delantero	175 kPa (25 psi) (1.75 kgf/cm²)
Trasero	200 kPa (29 psi) (2.00 kgf/cm²)
Estado de carga	90–185 kg (198–408 lb)
Delantero	175 kPa (25 psi) (1.75 kgf/cm²)
Trasero	225 kPa (33 psi) (2.25 kgf/cm²)
Freno delantero	
Tipo	Freno monodisco
Accionamiento	Accionamiento con la mano derecha
Holgura de la maneta del freno delantero	2.0–5.0 mm (0.08–0.20 in)

Freno de disco delantero	
Diámetro exterior del disco × espesor	292.0 × 4.0 mm (11.50 × 0.16 in)
Límite de espesor del disco de freno	3.5 mm (0.14 in)
Límite de deflexión del disco de freno	0.15 mm (0.0059 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	4.5 mm (0.18 in)
Límite	0.8 mm (0.03 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	4.5 mm (0.18 in)
Límite	0.8 mm (0.03 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	11.00 mm (0.43 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	28.00 mm × 2 (1.10 in × 2)
Líquido recomendado	DOT 4

Freno trasero

Tipo	Freno monodisco
Accionamiento	Accionamiento con el pie derecho
Posición del pedal de freno	47.9 mm (1.89 in)
Holgura del pedal de freno	3.5–4.5 mm (0.14–0.18 in)
Freno de disco trasero	
Diámetro exterior del disco × espesor	230.0 × 4.0 mm (9.06 × 0.16 in)
Límite de espesor del disco de freno	3.5 mm (0.14 in)
Límite de deflexión del disco de freno	0.15 mm (0.0059 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	5.5 mm (0.22 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	5.5 mm (0.22 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	12.7 mm (0.50 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	32.00 mm × 1 (1.26 in × 1)
Líquido recomendado	DOT 4

Dirección

Tipo de cojinete de la dirección	Cojinetes de bolas y angulares
Ángulo de centro a tope (izquierda)	29.5°
Ángulo de centro a tope (derecha)	29.5°

Suspensión delantera

Tipo	Horquilla telescópica
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite
Recorrido de la horquilla delantera	130.5 mm (5.14 in)
Longitud libre del muelle de la horquilla	415.0 mm (16.34 in)
Límite	406.7 mm (16.01 in)
Longitud montada	398.0 mm (15.67 in)
Tensión del muelle K1	5.00 N/mm (28.55 lb/in) (0.51 kgf/mm)
Tensión del muelle K2	7.00 N/mm (39.97 lb/in) (0.71 kgf/mm)
Carrera del muelle K1	0.0–88.0 mm (0.00–3.46 in)
Carrera del muelle K2	88.0–147.5 mm (3.46–5.81 in)
Diámetro exterior del tubo interior	33.0 mm (1.30 in)
Límite de alabeo del tubo interior	0.1 mm (0.01 in)
Muelle opcional disponible	No
Aceite recomendado	Aceite para horquillas 10W o equivalente
Cantidad	235.0 cm^3 (7.95 US oz) (8.29 Imp.oz)
Nivel	152.0 mm (5.98 in)

Suspensión trasera

Tipo	Basculante (monocruz)
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite
Recorrido del conjunto de amortiguador trasero	54.0 mm (2.13 in)
Longitud libre del muelle	162.0 mm (6.38 in)
Longitud montada	155.0 mm (6.10 in)
Tensión del muelle K1	103.00 N/mm (588.13 lb/in) (10.50 kgf/mm)
Carrera del muelle K1	0.0–54.0 mm (0.00–2.13 in)
Muelle opcional disponible	No

Basculante

Límite de holgura del extremo del basculante (axial)	0 mm (0 in)

Cadena de transmisión

Tipo/marca	R428HBSOR/ROLON
Cantidad de eslabones	131
Holgura de la cadena de transmisión	30.0–40.0 mm (1.18–1.57 in)
Límite de longitud de 15 eslabones	191.5 mm (7.54 in)

SAS20310

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Voltaje	
Voltaje del sistema	12 V
Sistema de encendido	
Sistema de encendido	TCI (digital)
Tipo de optimizador de sincronización	Sensor de posición del acelerador y eléctrico
Sincronización del encendido (A.P.M.S.)	5.0°/1400 rpm
Unidad de control del motor	
Modelo/marca	5D700/YAMAHA
Bobina de encendido	
Modelo/marca	2JN/YAMAHA
Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido	6.0 mm (0.24 in)
Resistencia de la bobina primaria	2.16–2.64 Ω a 20 °C (68 °F)
Resistencia de la bobina secundaria	8.64–12.96 kΩ a 20 °C (68 °F)
Tapa de bujía	
Material	Resina
Resistencia	5.0 kΩ
Magneto C.A.	
Modelo/marca	F5D7/YAMAHA
Producción estándar	14.0 V 20.8 A 5000 rpm
Producción estándar	14.0 V, 235 W 5000 rpm
Resistencia de la bobina del estátor	0.32–0.48 Ω a 20 °C (68 °F)
Rectificador/regulador	
Tipo de regulador	Semiconductor-cortocircuito
Modelo/marca	SH650D-11/SHINDENGEN
Voltaje regulado (CC)	14.1–14.9 V
Capacidad del rectificador (CC)	25.0 A
Voltaje no disruptivo	200.0 V
Batería	
Modelo	12N5.5–3B / YUASA
Voltaje, capacidad	12 V, 5.5 Ah
Densidad	1.280 a 20 °C (68 °F)
Faro	
Tipo de bombilla	Bombilla halógena
Voltaje, potencia × cantidad	
Faro	12 V, 55.0 W × 2
Luz de posición delantera	12 V, 5.0 W × 2
Piloto trasero/luz de freno	LED × 8
Luz del intermitente delantero	12 V, 10.0 W × 2
Luz del intermitente trasero	12 V, 10.0 W × 2
Iluminación de los instrumentos	LED

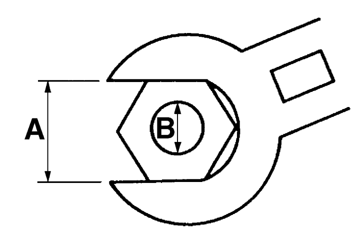
Luz indicadora	
Luz indicadora de punto muerto	LED
Luz indicadora de intermitentes	LED
Indicador de luz de carretera	LED
Luz de alarma de temperatura del refrigerante	LED
Luz de alarma de avería del motor	LED
Sistema de arranque eléctrico	
Tipo de sistema	Engranaje constante
Motor de arranque	
Modelo/marca	3C1/YAMAHA
Potencia	0.20 kW
Resistencia de la bobina del inducido	0.0315–0.0385 Ω
Longitud total de la escobilla	7.0 mm (0.28 in)
Límite	3.50 mm (0.14 in)
Tensión del muelle de escobilla	3.92–5.88 N (14.11–21.17 oz) (400–600 gf)
Diámetro del colector	17.6 mm (0.69 in)
Límite	16.6 mm (0.65 in)
Rebaje de mica (profundidad)	1.35 mm (0.05 in)
Relé de arranque	
Modelo/marca	5TN / OMROM
Amperaje	50.0 A
Bocina	
Tipo de bocina	Plana
Cantidad	1 unidad
Modelo/marca	YF-12/NIKKO
Amperaje máximo	3.0 A
Resistencia de la bobina	1.15–1.25 Ω a 20 °C (68 °F)
Relé de los intermitentes/luces de emergencia	
Tipo de relé	Totalmente transistorizado
Modelo/marca	FE218BH/DENSO
Dispositivo de desactivación automática incorporado	No
Frecuencia de la intermitencia	75–95 ciclos/min
Potencia	10 W × 2.0 + 3.4 W
Unidad del medidor de combustible	
Modelo/marca	5B2/BITRON
Resistencia del medidor (lleno)	0.0–7.0 Ω
Resistencia del medidor (vacío)	90.0–103.0 Ω
Relé de corte del circuito de arranque	
Modelo/marca	ACA121115-M02/MATSUSHITA
Resistencia de la bobina	80.0 Ω
Diodo	Sí
Relé del faro	
Modelo/marca	ACA33211 M05/MATSUSHITA

Ventilador del radiador	
Modelo/marca	SSW6101/PANASONIC
Revoluciones	4800 rpm
Relé del motor del ventilador	
Modelo/marca	ACM33211 M05/MATSUSHITA
Fusibles	
Fusible principal	20.0 A
Fusible del faro	15.0 A
Fusible del sistema de señalización	7.5 A
Fusible del encendido	7.5 A
Fusible del ventilador del radiador	5.0 A
Fusible de repuesto	20.0 A
Fusible de repuesto	15.0 A
Fusible de repuesto	7.5 A
Fusible de repuesto	7.5 A

SAS20320
PARES DE APRIETE

SAS20330
LOS PARES DE APRIETE GENERALES ESPECIFICADOS

En esta tabla se especifican los pares de apriete para los elementos de fijación normales provistos de roscas ISO estándar. Las especificaciones de los pares de apriete para componentes o conjuntos especiales se incluyen en los capítulos correspondientes del manual. Para evitar deformaciones, apriete los conjuntos provistos de varios elementos de fijación siguiendo un orden alterno y por etapas progresivas hasta el par de apriete especificado. Salvo que se especifique otra cosa, los pares de apriete exigen una rosca limpia y seca. Los componentes deben estar a la temperatura ambiente.



A. Distancia entre caras
B. Diámetro exterior de la rosca

A (tuerca)	B (perno)	Pares de apriete generales		
		Nm	**m·kg**	**ft·lb**
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13.0	94

SAS20340

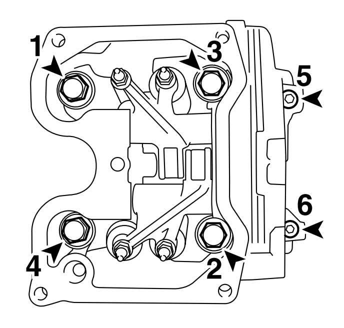
PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Perno de la culata	M8	4	22 Nm (2.2 m·kg, 16 ft·lb)	E
Perno de la culata	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	E
Bujía	M10	1	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Perno de la tapa de culata	M6	5	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de control de aceite	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno prisionero del tubo de escape	M8	2	15 Nm (1.5 m·kg, 11 ft·lb)	
Tornillo de vaciado del refrigerante	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca del engranaje accionado del compensador	M10	1	50 Nm (5.0 m·kg, 36 ft·lb)	
Contratuerca del tornillo de ajuste de la válvula	M5	4	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del piñón del eje de levas	M8	1	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Perno de retenida del eje de levas	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del tensor de la cadena de distribución	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	Yamaha Bond Nº 1215 (Three Bond No.1215 ®)
Perno del radiador	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del ventilador del radiador	M6	2	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Perno del depósito de refrigerante	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del conjunto de la bomba de agua	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del conjunto de la bomba de agua	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tapa de la caja de la bomba de agua	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de retenida del eje del rotor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	LT
Perno de la tapa del termostato	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo del conjunto de la bomba de aceite	M5	2	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	

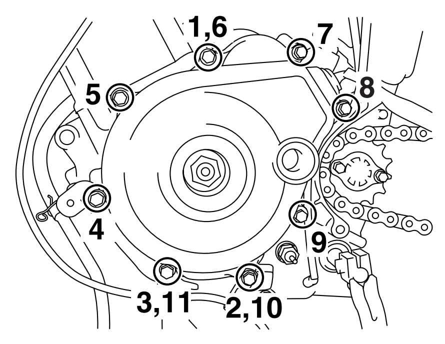
Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Tapón de vaciado de aceite del motor	M35	1	32 Nm (3.2 m·kg, 23 ft·lb)	
Tornillo de la tapa del elemento del filtro de aceite	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tornillo de la tapa del elemento del filtro de aceite	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la placa deflectora de aceite	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	LT
Perno del colector de admisión	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del inyector de combustible	M6	1	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	LT
Tornillo de la abrazadera de unión del cuerpo de la mariposa	M4	2	2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)	
Tornillo de la abrazadera de la junta de la caja del filtro de aire	M4	1	2 Nm (0.2 m·kg, 1.4 ft·lb)	
Perno de la caja del filtro de aire	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la válvula de láminas del sistema de inducción de aire	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Tuerca del tubo de escape	M8	2	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Perno del conjunto del escape	M8	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Perno del conjunto del escape	M8	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Perno del cárter	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del cárter	M6	6	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del cárter	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tapa del alternador	M6	7	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tapa de embrague	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tapa de embrague	M6	6	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de la tapa del piñón motor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del embrague del arranque	M6	3	14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)	
Tuerca del engranaje de accionamiento primario	M12	1	60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)	
Perno del muelle de embrague	M6	4	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Contratuerca de la varilla de empuje del embrague corta	M6	1	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Tuerca del resalte del embrague	M14	1	70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)	
Perno de retenida del piñón motor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de retenida de cojinete del cárter	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	LT

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Tornillo del segmento del tambor de cambio	M6	1	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	LT
Perno de la palanca de tope	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	LT
Perno de la bobina del estátor	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	LT
Perno del sensor de posición del cigüeñal	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	LT
Tuerca del rotor del alternador	M12	1	70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)	
Interruptor de punto muerto	M10	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Perno del motor de arranque	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del motor de arranque	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Sensor de temperatura del refrigerante	M12	1	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	

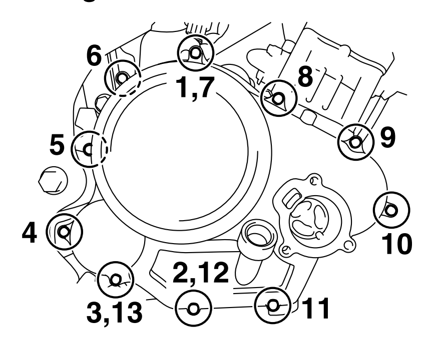
Secuencia de apriete de la culata:



Secuencia de apriete de la tapa del alternador:

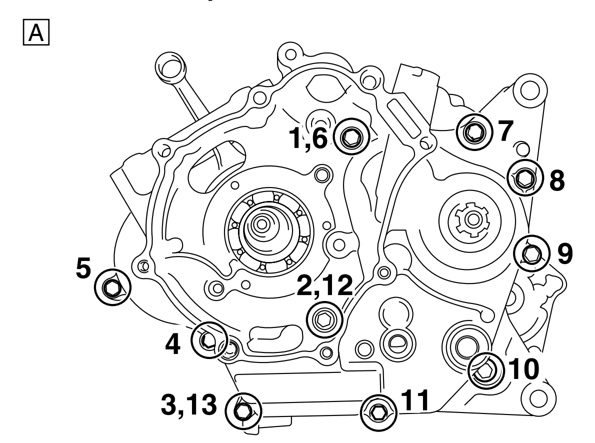


Secuencia de apriete de la tapa de embrague:

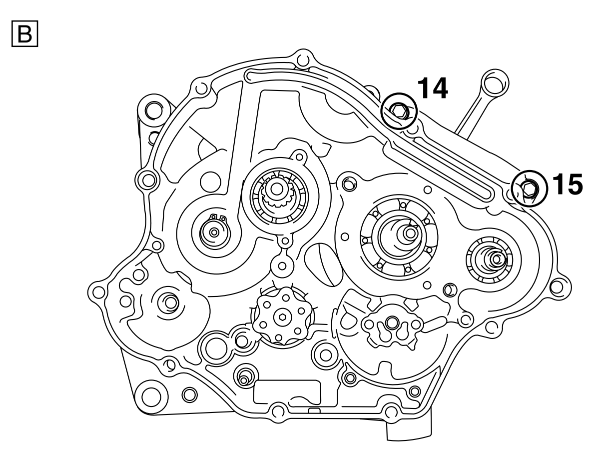


Secuencia de apriete del cárter:

A



B



A. Cárter izquierdo
B. Cárter derecho

SAS20350
PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Remache extraíble del soporte superior	M8	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Remache extraíble del soporte inferior	M10	2	28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)	
Perno del soporte de la tubería del freno delantero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)	M25	1	48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)	Ver NOTA.
Tuerca anular inferior (par de apriete final)	M25	1	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	Ver NOTA.
Tuerca del vástago de la dirección	M22	1	110 Nm (11.0 m·kg, 80 ft·lb)	
Remache extraíble del manillar	M8	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno del manillar	M6	2	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero	M6	2	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Contratuerca del cable del acelerador	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del conjunto de carenado delantero	M8	1	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Tuerca del conjunto de carenado delantero	M8	1	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno del retrovisor	M6	4	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Perno del guardabarros delantero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del panel lateral superior	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la varilla del amortiguador	M10	2	28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)	
Perno del estabilizador del guardabarros delantero	M6	4	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	LT
Extremo del puño	M16	2	26 Nm (2.6 m·kg, 19 ft·lb)	
Perno de sujeción de la maneta de embrague	M6	1	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Tuerca de montaje del motor (parte delantera)	M10	1	46 Nm (4.6 m·kg, 33 ft·lb)	
Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera)	M10	1	46 Nm (4.6 m·kg, 33 ft·lb)	
Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera)	M10	1	46 Nm (4.6 m·kg, 33 ft·lb)	
Tuerca del eje pivote	M12	1	81 Nm (8.1 m·kg, 59 ft·lb)	

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Tuerca inferior del conjunto de amortiguador trasero	M10	1	44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)	
Tuerca del brazo de unión	M10	2	44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)	
Tuerca de la barra de unión	M10	1	44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)	
Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero	M10	1	44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)	
Perno del guardabarros trasero	M6	3	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno delantero del protector de la cadena de transmisión	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno trasero del protector de la cadena de transmisión	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	LT
Perno de la guía de la cadena de transmisión	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Contratuerca de ajuste de la cadena de transmisión	M8	2	16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)	
Perno delantero del depósito de combustible	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno trasero del depósito de combustible	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del guardabarros	M6	6	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno delantero del sillín del pasajero	M6	1	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Perno trasero del sillín del pasajero	M8	1	11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)	
Eje de la rueda delantera	M14	1	59 Nm (5.9 m·kg, 43 ft·lb)	
Remache extraíble del eje de la rueda delantera	M8	1	14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M14	1	85 Nm (8.5 m·kg, 61 ft·lb)	
Perno del disco de freno delantero	M6	5	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	LT
Perno del disco de freno trasero	M6	5	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	LT
Tuerca autoblocante del piñón de la rueda trasera	M8	6	43 Nm (4.3 m·kg, 31 ft·lb)	
Perno de la pinza del freno delantero	M8	2	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	LT
Perno de unión del tubo de freno	M10	3	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Tornillo de purga de la pinza de freno delantero	M10	1	14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)	
Tornillo de purga de la pinza de freno trasero	M8	1	14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)	
Perno de sujeción de la pastilla de freno trasero	M10	2	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	LT

Elemento	Tamaño de la rosca	C’td.	Par de apriete	Observaciones
Soporte del tubo de freno trasero	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Interruptor de la luz de freno trasero	M10	1	24 Nm (2.4 m·kg, 17 ft·lb)	
Sujeción del tubo de freno delantero	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Sujeción del cable del sensor de velocidad	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la barra de cambio	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno del interruptor principal	M6	2	11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)	
Tuerca del caballete lateral	M10	1	56 Nm (5.6 m·kg, 40 ft·lb)	
Perno del interruptor del caballete lateral	M6	2	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	LT
Perno de la bomba de freno trasero	M6	2	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Contratuerca de la varilla de la bomba de freno trasero	M8	1	17 Nm (1.7 m·kg, 12 ft·lb)	
Perno del soporte de la estribera del conductor	M8	4	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	LT
Perno del soporte de la estribera del pasajero	M8	4	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Perno del cable de masa	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del conjunto de la luz de la matrícula	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	LT
Perno del rectificador/regulador	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la ECU	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno de la bobina de encendido	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del soporte de la bocina	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	

NOTA:

- En primer lugar, apriete la tuerca anular inferior a aproximadamente 48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb) con una llave dinamométrica y a continuación aflójela completamente.
- Apriete de nuevo la tuerca anular inferior a 13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb) con una llave dinamométrica.

SAS20360
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20370
MOTOR

Punto de engrase	Lubricante
Labios de la junta de aceite	LS
Cojinetes	E
Asientos de los pernos de la culata, roscas de los pernos de la culata y arandelas	E
Juntas tóricas del conjunto de la bomba de agua	LS
Junta de la tapa de culata	LS
Cabeza de biela	E
Pasador de pistón	E
Superficie interior del cilindro, pistón, ranuras y aros	E
Juntas tóricas del compensador	LS
Lóbulos del eje de levas y rodillos de balancín	M
Leva de descompresión	E
Vástagos de válvula y juntas de vástago de válvula	M
Extremos de vástago de válvula	M
Ejes de balancín	E
Superficie interna del balancín	M
Punto de pivote de la maneta de descompresión	M
Junta tórica del tapón de vaciado de aceite del motor	LS
Eje del engranaje accionado de la bomba de aceite	E
Junta tórica de la tapa del filtro de aceite	LS
Junta tórica del colector de admisión	LS
Junta tórica del inyector de combustible	E
Junta tórica del tornillo de acceso a la marca de distribución	LS
Junta tórica del tornillo de acceso al extremo del cigüeñal	LS
Junta tórica de la tapa de llenado de aceite del motor	LS
Superficies de empuje del engranaje del embrague del arranque y arandela	E
Rodillos del embrague del arranque y resalte del engranaje del embrague del arranque	E
Junta tórica del motor de arranque	LS
Eje del engranaje intermedio del embrague del arranque y superficie interior del engranaje intermedio del embrague del arranque	E
Superficies de empuje del engranaje intermedio del embrague del arranque y arandela	E
Palanca empujadora del embrague	E

Punto de engrase	Lubricante
Superficie interior del engranaje accionado primario	E
Varilla de empuje del embrague larga	E
Varilla de empuje corta del embrague y bola	E
Bola de la varilla de empuje del embrague	E
Asiento de la tuerca del resalte del embrague y rosca de la tuerca	E
Eje principal y piñones	M
Eje posterior y engranajes	M
Conjunto de tambor de cambio	E
Horquillas de cambio y barra de guía de las horquillas de cambio	E
Eje del cambio	E
Aislador del cable del sensor de posición del cigüeñal/conjunto del estátor	Yamaha Bond Nº 1215 (Three Bond No.1215®)
Superficies de contacto del cárter	Yamaha Bond Nº 1215 (Three Bond No.1215®)
Rosca del perno del tensor de la cadena de distribución	Yamaha Bond Nº 1215 (Three Bond No.1215®)

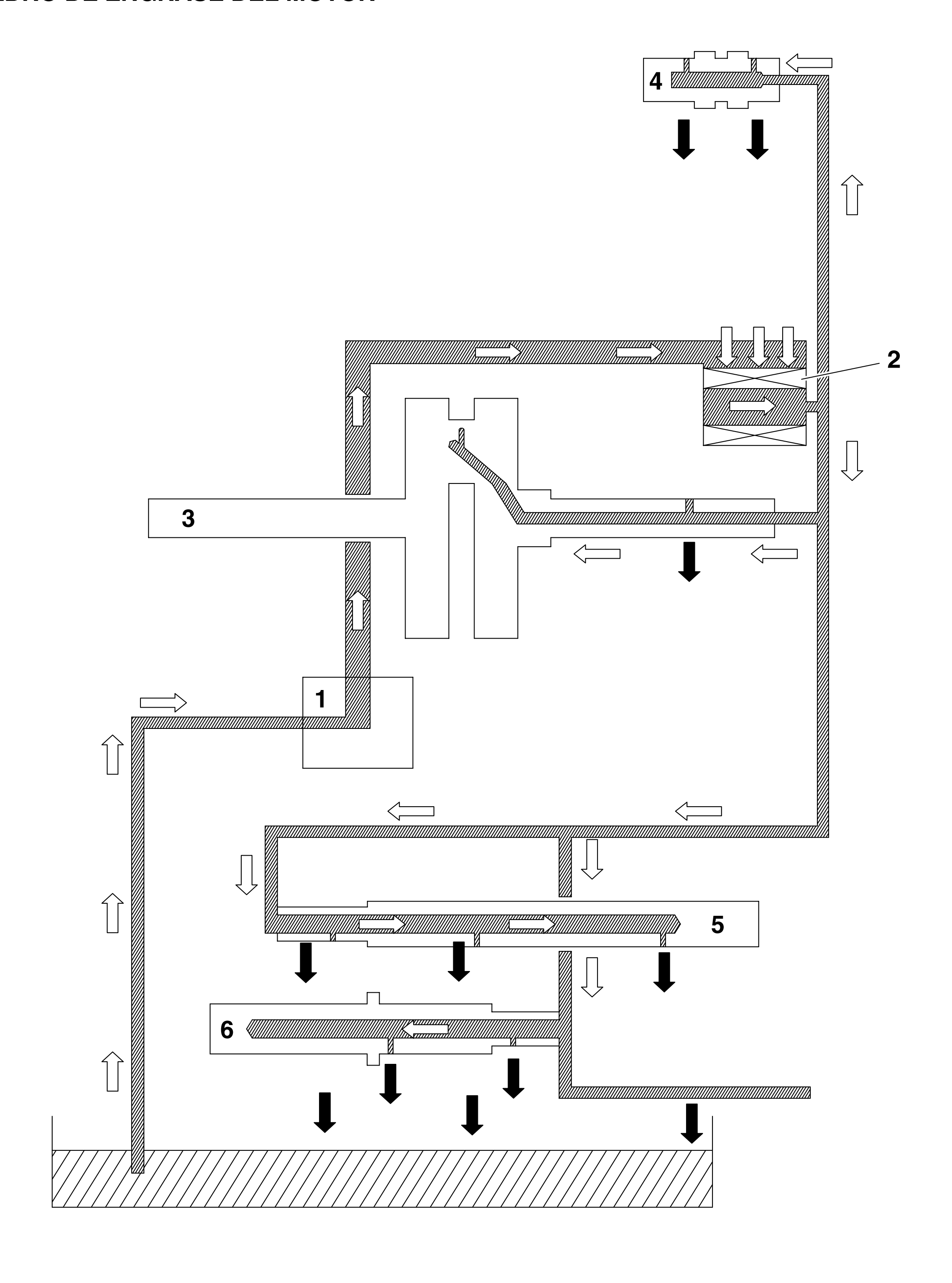
SAS20380

CHASIS

Punto de engrase	Lubricante
Labio de la junta de aceite de la rueda delantera	LS
Labio de la junta de aceite de la rueda trasera	LS
Labio de la junta de aceite del cubo motor de la rueda trasera	LS
Superficie de contacto de la rueda trasera y el cubo motor de la rueda trasera	LS
Eje pivote	LS
Cojinete del eje pivote y espaciador	LS
Superficie interior de la tapa guardapolvo del eje pivote	LS
Cojinete de la barra de unión, espaciador y labios de la junta de aceite	LS
Cojinete del basculante, espaciador y labios de la junta de aceite	LS
Punto de pivote del pedal de freno trasero y piezas móviles con contacto metal-metal	LS
Cojinetes de la dirección (superior e inferior)	LS
Labio de la junta de la tapa de cojinete superior y labio de la junta antipolvo del cojinete inferior	LS
Punto de pivote de la maneta de embrague	LS
Extremo del cable de embrague	LS
Superficie interior de la guía del tubo (puño del acelerador) y cable del acelerador	LS
Punto pivotante y piezas móviles con contacto metal-metal del caballete lateral	LS
Punto de contacto muelle-ganchos del caballete lateral	LS
Punto de giro de la estribera del pasajero	LS
Eje de la rueda delantera	LS
Punto pivotante y piezas móviles con contacto metal-metal de la maneta de freno	S

SAS20390
CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

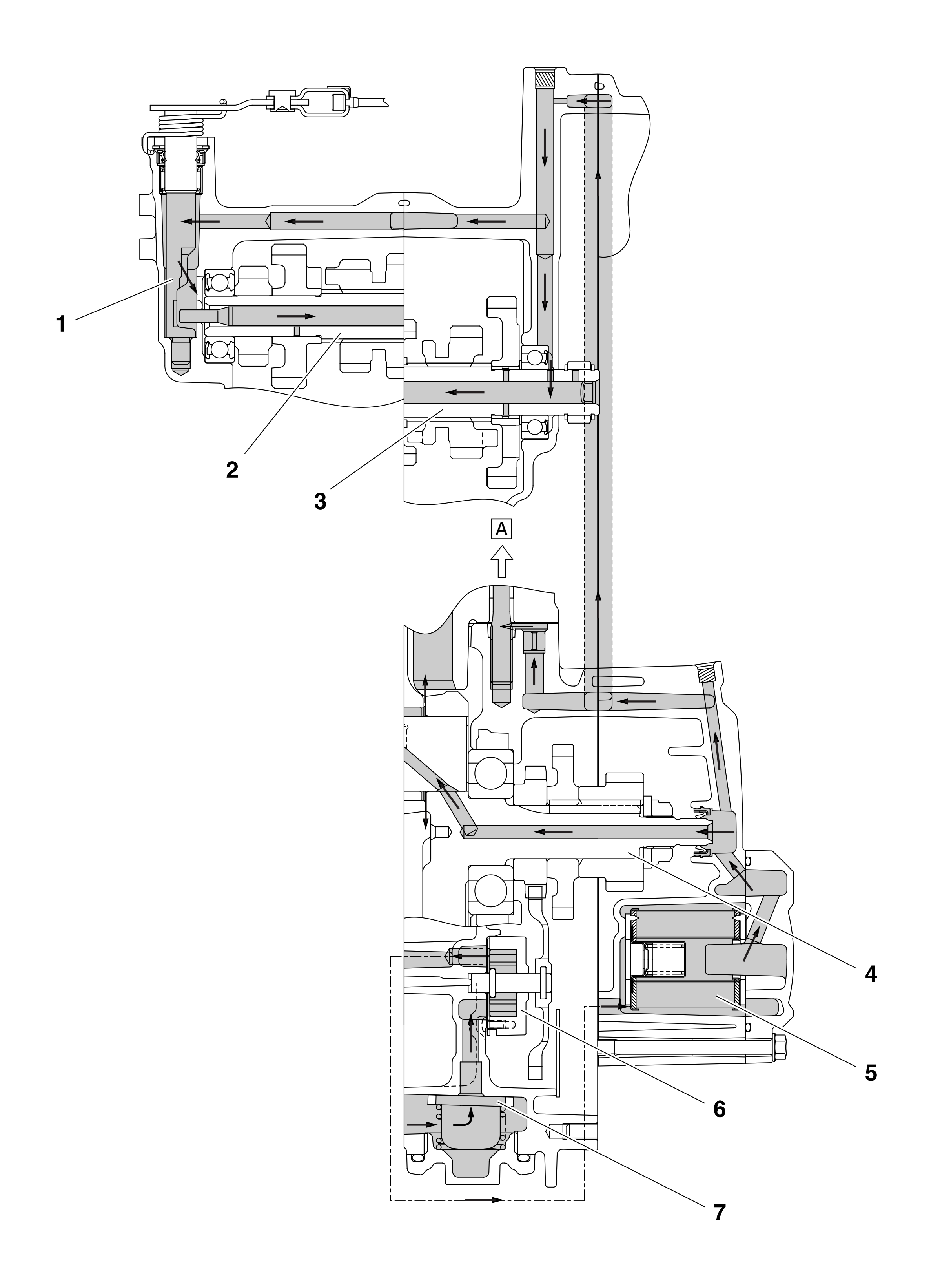
SAS20400
CUADRO DE ENGRASE DEL MOTOR



1. Bomba de aceite
2. Elemento del filtro de aceite
3. Cigüeñal
4. Eje de levas
5. Eje principal
6. Eje posterior

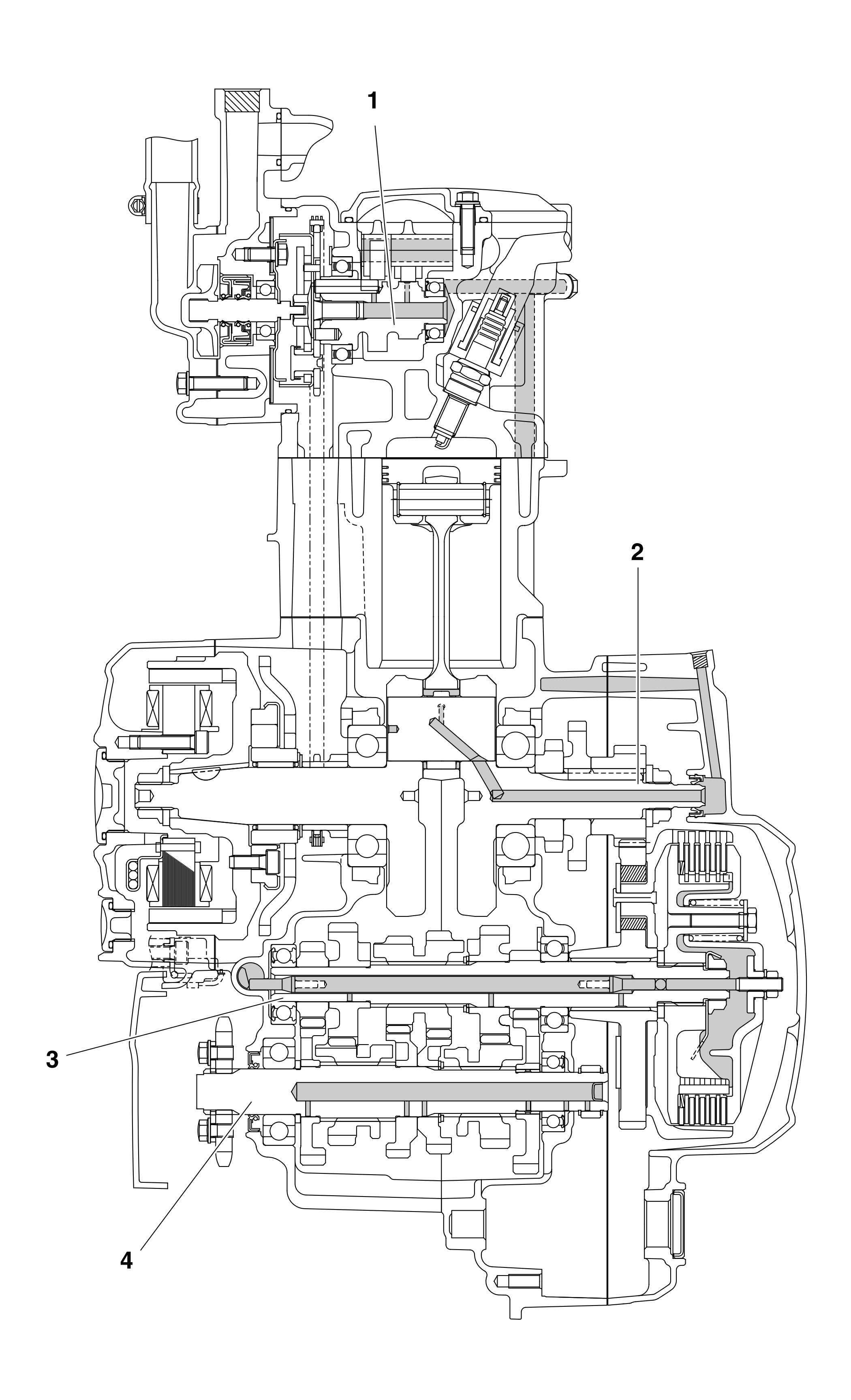
SAS20410

DIAGRAMAS DE ENGRASE



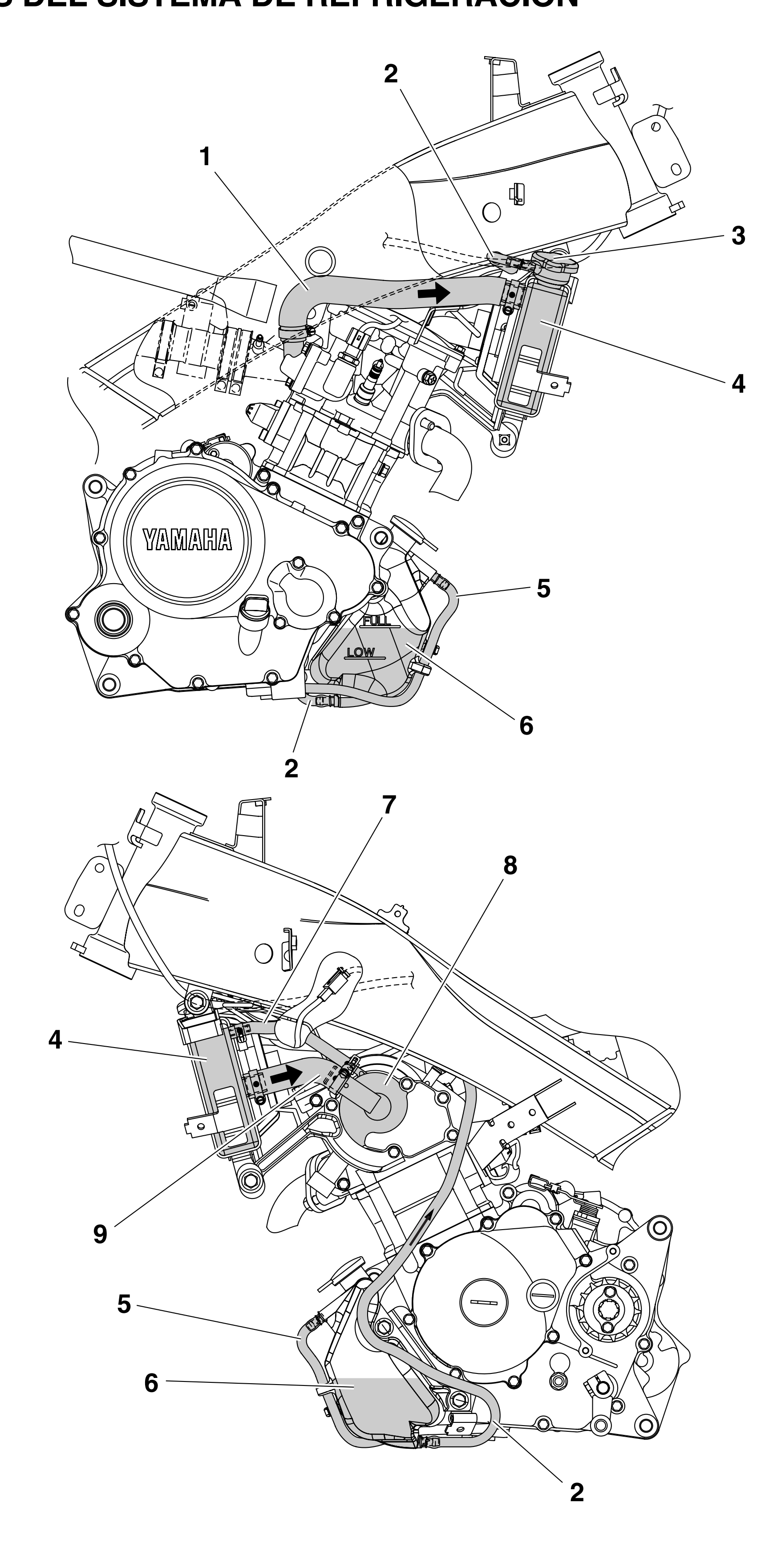
1. Palanca empujadora del embrague
2. Eje principal
3. Eje posterior
4. Cigüeñal
5. Filtro de aceite
6. Conjunto de la bomba de aceite
7. Depurador de aceite

A. A la culata


1
2
3
4

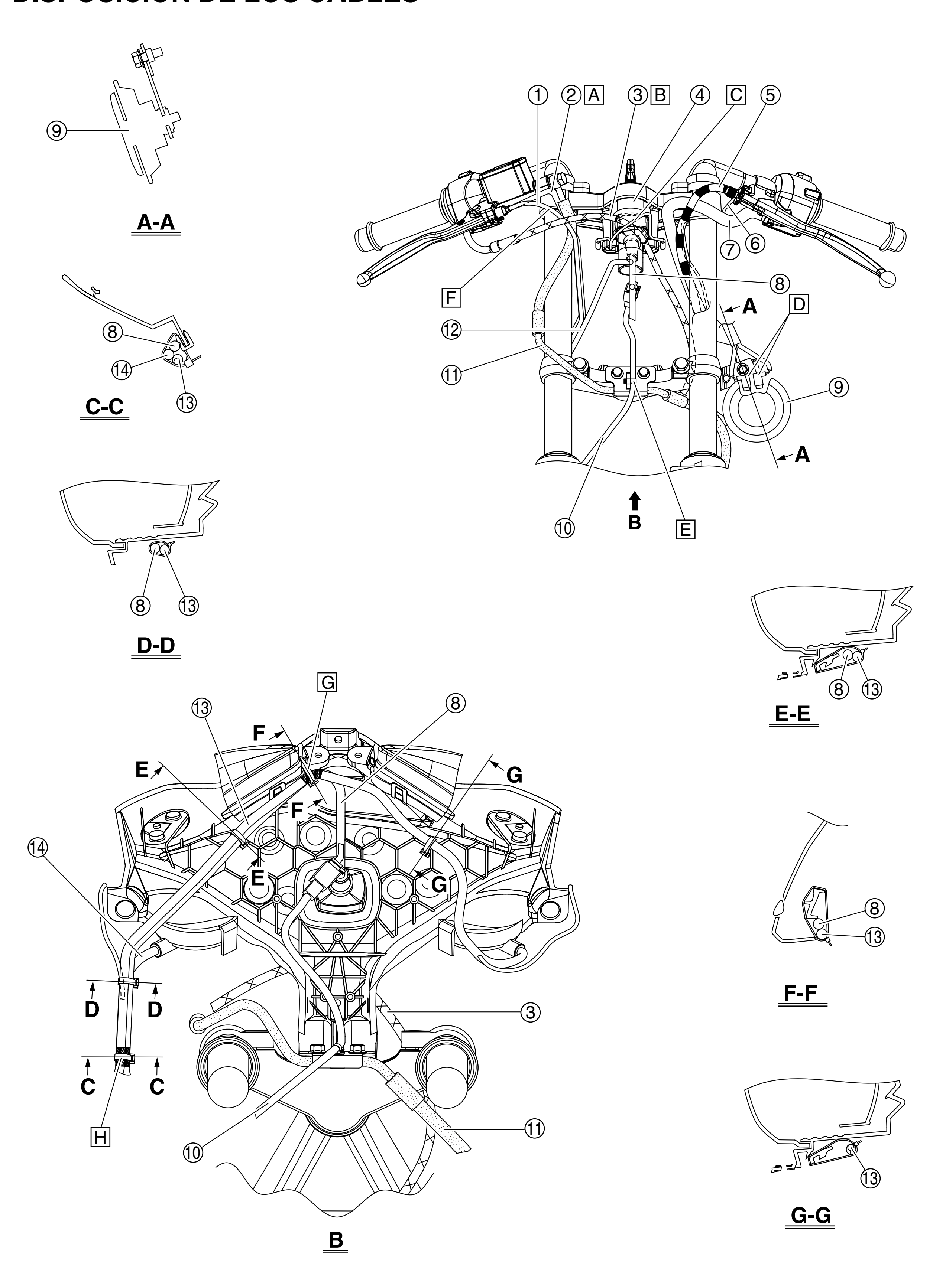
1. Eje de levas
2. Cigüeñal
3. Eje principal
4. Eje posterior

SAS20420
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



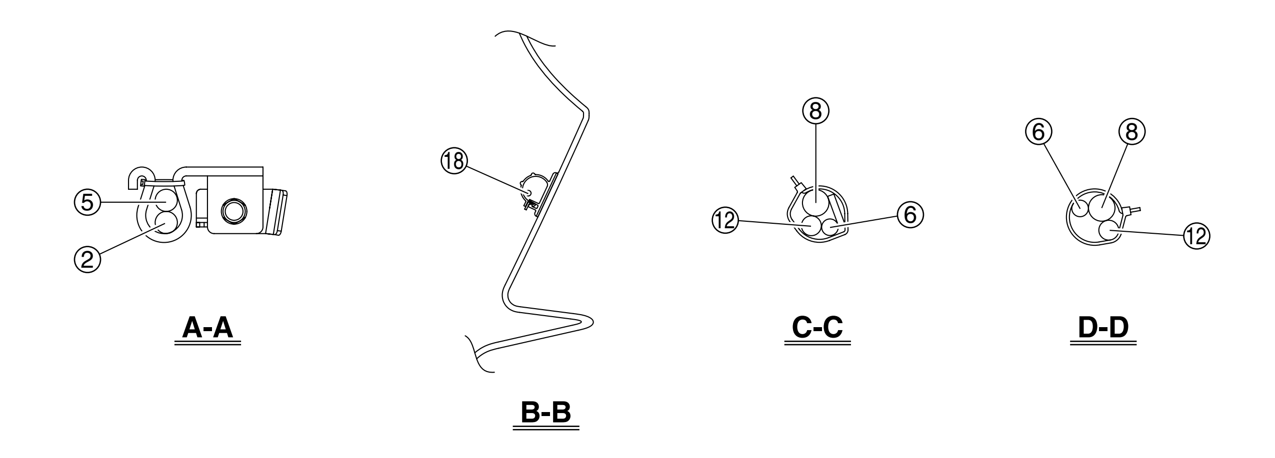
1. Tubo de entrada del radiador
2. Tubo del depósito de refrigerante
3. Tapón del radiador
4. Radiador
5. Tubo respiradero del depósito de refrigerante
6. Depósito de refrigerante
7. Tubo respiradero de la bomba de agua
8. Bomba de agua
9. Tubo de salida del radiador

SAS20430
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



1. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
2. Cable del interruptor derecho del manillar
3. Cable del acelerador
4. Interruptor principal
5. Cable de embrague
6. Cable del interruptor del embrague
7. Cable del interruptor izquierdo del manillar
8. Mazo de cables secundario
9. Bocina
10. Cable del sensor de velocidad
11. Tubo de freno delantero
12. Cable del interruptor principal
13. Cable del conjunto del faro izquierdo
14. Cable del conjunto del faro derecho

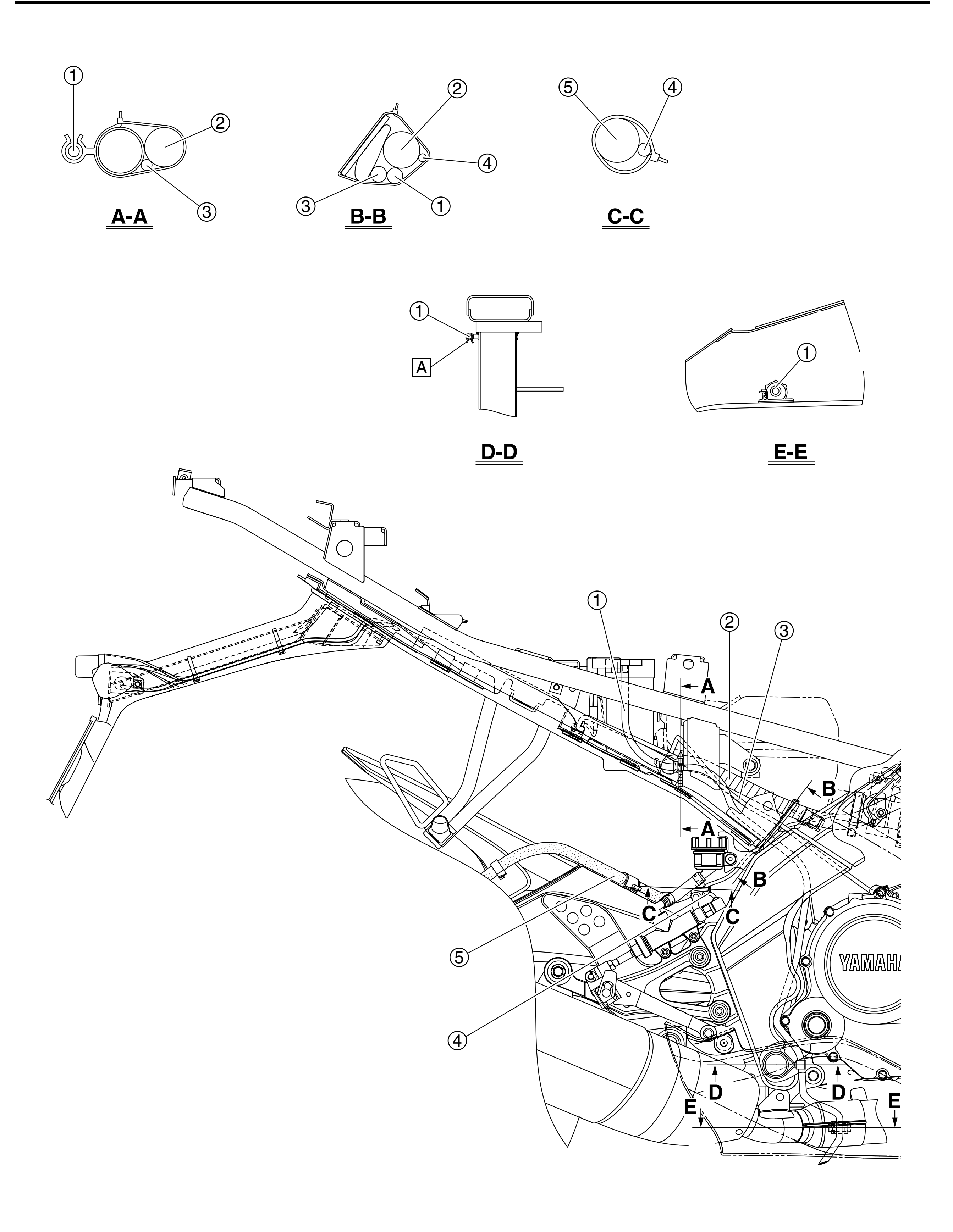
A. Pase el cable del interruptor derecho del manillar por detrás del tubo de freno delantero.
B. Pase el cable del acelerador por delante del cable del interruptor de la luz de freno delantero.
C. Pase el cable del acelerador por la guía.
D. Conecte los conectores de la bocina a los terminales de la misma como se muestra en la ilustración.
E. Sujete la abrazadera de plástico introduciendo el saliente de la misma en el orificio del soporte de la tubería del freno delantero y luego sujete el cable del sensor de velocidad con la abrazadera.
F. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero entre el cable del acelerador y el tubo de freno delantero.
G. Sujete el cable del conjunto del faro izquierdo y el mazo de cables secundario al cuerpo del faro con una abrazadera de plástico como se muestra en la ilustración y verifique que la cinta blanca del cable y del mazo quede alineada con la abrazadera.
H. Sujete el cable del conjunto del faro izquierdo, el cable del conjunto del faro derecho y el mazo de cables secundario con una abrazadera de plástico y verifique que la cinta blanca de los cables y del mazo quede alineada con la abrazadera.



A-A
B-B
C-C
D-D

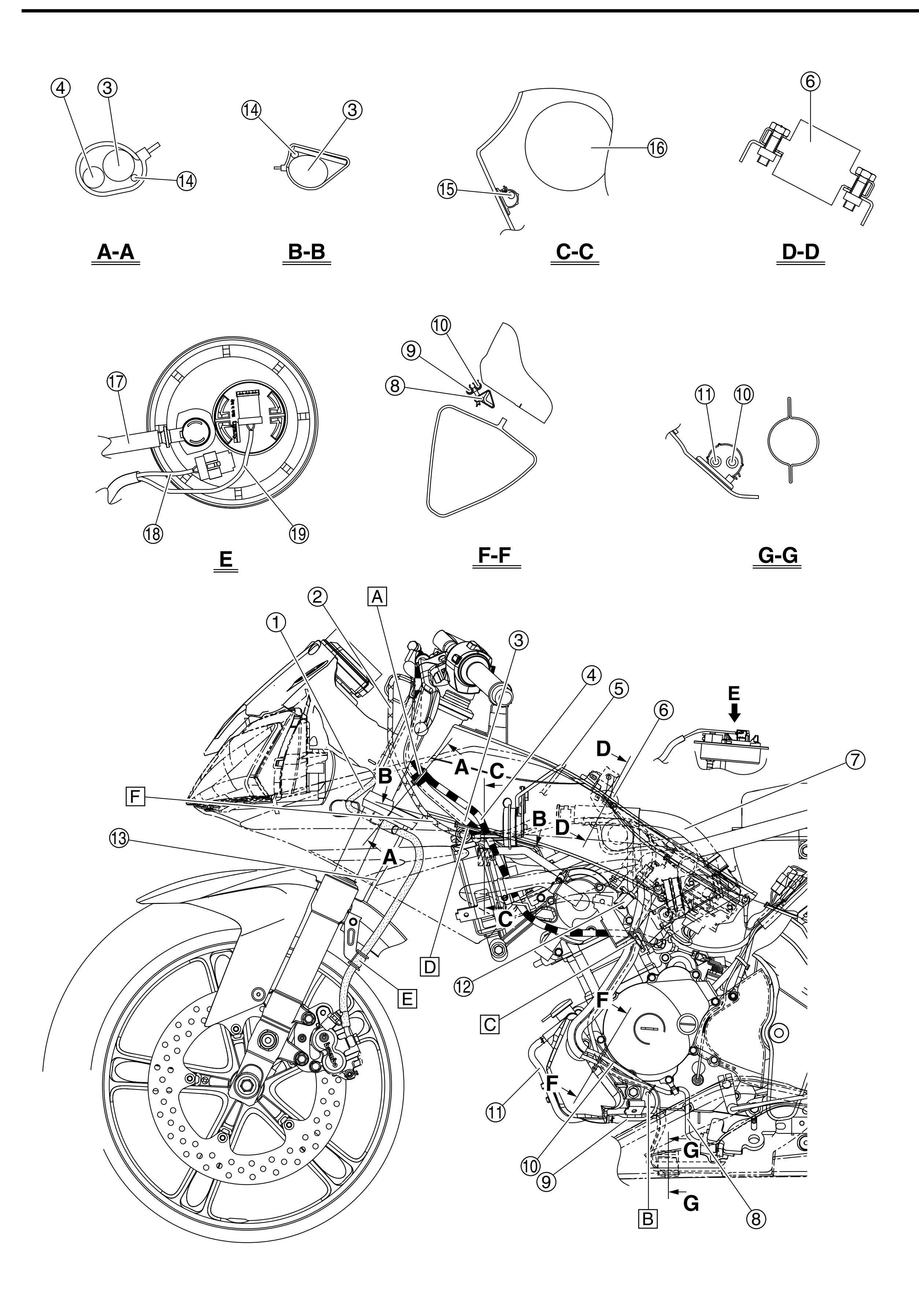
1. Cuerpo de la mariposa
2. Mazo de cables
3. Bobina de encendido
4. Cable de bujía
5. Mazo de cables secundario
6. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
7. Cable del acelerador
8. Cable del interruptor derecho del manillar
9. Cable del conjunto del faro derecho
10. Cable del conjunto del faro izquierdo
11. Tubo de freno delantero
12. Cable del interruptor principal
13. Cable del sensor de velocidad
14. Tubo de entrada del radiador
15. Cable del motor del ventilador del radiador
16. Mazo de cables (al sensor de temperatura del refrigerante)
17. Motor de arranque
18. Cable de los intermitentes delanteros

A. Cubra los acopladores del mazo de cables secundario con la tapa.
B. Sujete el mazo de cables y el mazo de cables secundario a la guía con una abrazadera de plástico.
C. Después de conectar el mazo de cables a los cables de los conjuntos de faro izquierdo y derecho, cubra los acopladores con la tapa y luego aplique una abrazadera de plástico alrededor del extremo de la tapa como se muestra en la ilustración.
D. Fije el aislador del cable del sensor de velocidad con la sujeción.


A-A
B-B
C-C
D-D
E-E
A
B
C
D
E
YAMAHA

1. Tubo respiradero de la batería
2. Mazo de cables
3. Cable del motor de arranque
4. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
5. Tubo de freno trasero

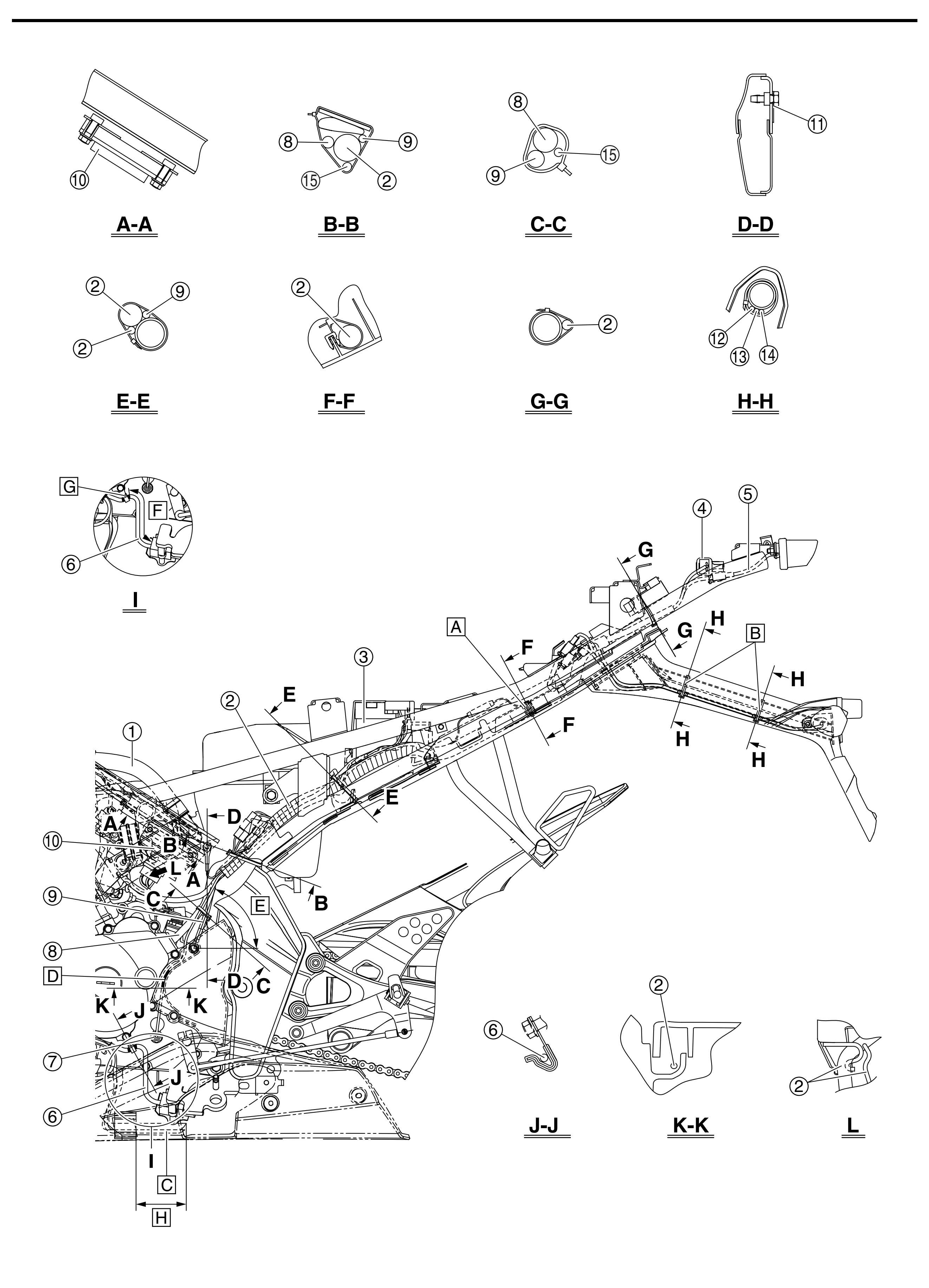
A. Sujete el tubo respiradero de la batería con la sujeción.



A-A
B-B
C-C
D-D
E
F-F
G-G

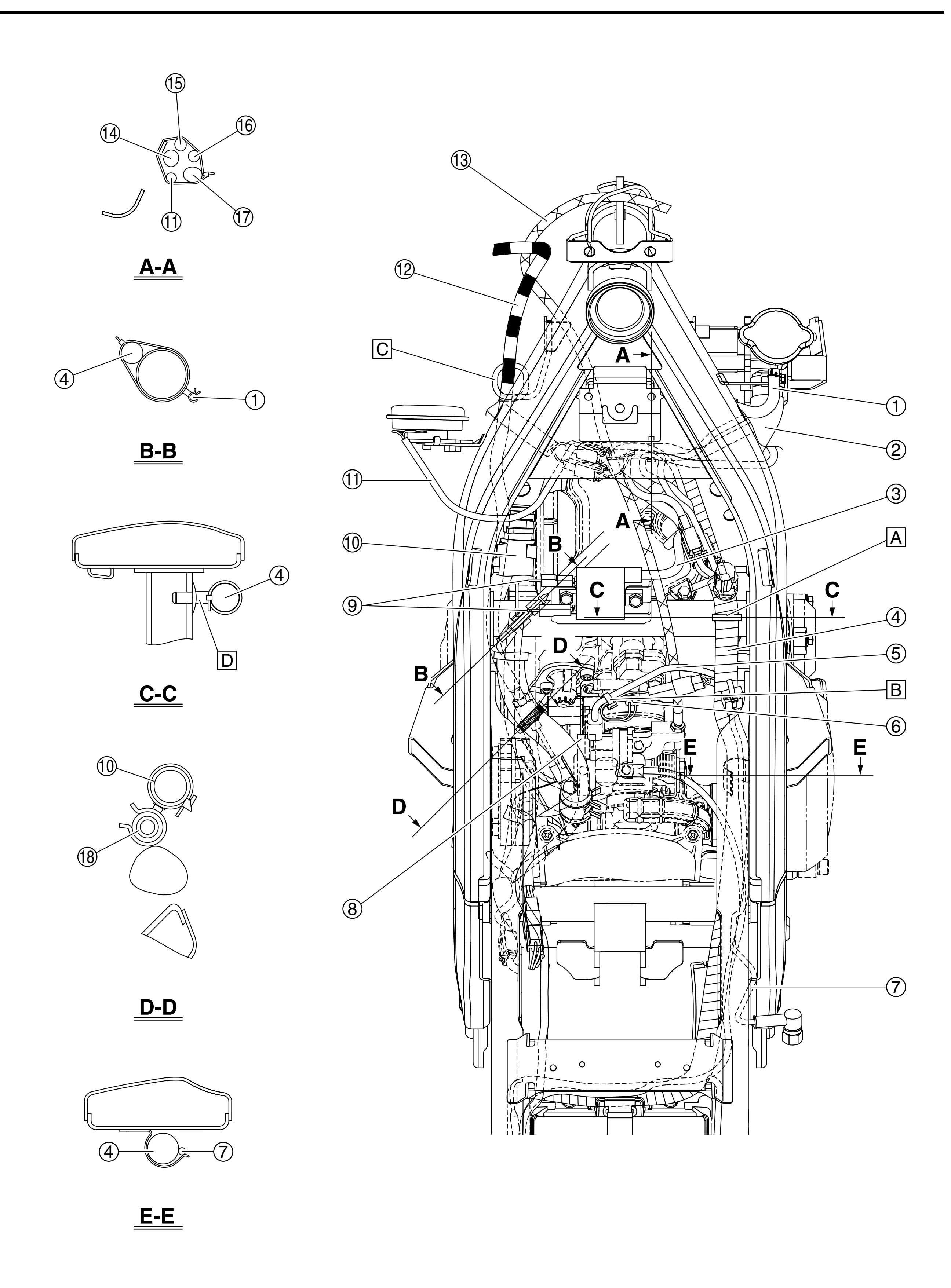
1. Tubo de freno delantero
2. Cable del acelerador
3. Cable del interruptor izquierdo del manillar
4. Cable de embrague
5. Mazo de cables (a la bocina)
6. Bobina de encendido
7. Tubo del silenciador de la caja del filtro de aire
8. Cable del interruptor del caballete lateral
9. Tubo del depósito de refrigerante
10. Tubo respiradero del depósito de combustible
11. Tubo respiradero del depósito de refrigerante
12. Acoplador de la luz del intermitente delantero izquierdo
13. Cable del sensor de velocidad
14. Mazo de cables (al interruptor del embrague)
15. Cable del intermitente delantero izquierdo
16. Bocina
17. Tubo de combustible
18. Cable de la bomba de combustible
19. Cable del medidor de combustible

A. Sujete el cable del interruptor izquierdo del manillar, el mazo de cables (al interruptor del embrague) y el cable de embrague con una abrazadera de plástico y verifique que la cinta blanca de todos los cables quede alineada con la abrazadera.
B. Sujete el cable del interruptor del caballete lateral, el tubo del depósito de refrigerante y el tubo respiradero del depósito de combustible con la abrazadera de plástico.
C. Sujete el cable del interruptor del caballete lateral, el tubo del depósito de refrigerante y el tubo respiradero del depósito de combustible al soporte del carenado izquierdo con la abrazadera de plástico.
D. Sujete el mazo de cables (al interruptor del embrague) y el cable del interruptor izquierdo del manillar al soporte izquierdo del radiador con una abrazadera de plástico y verifique que la cinta blanca del mazo de cables y del cable quede alineada con la abrazadera; seguidamente, pase el mazo de cables y el cable por el interior de la guía del cable de embrague.
E. Fije el aislador del tubo de freno delantero con la sujeción.
F. Pase el cable del acelerador por el interior del soporte del soporte del radiador y pase el cable a través de la guía de la tapa del radiador.


A-A
B-B
C-C
D-D
E-E
F-F
G-G
H-H
I
J-J
K-K
L

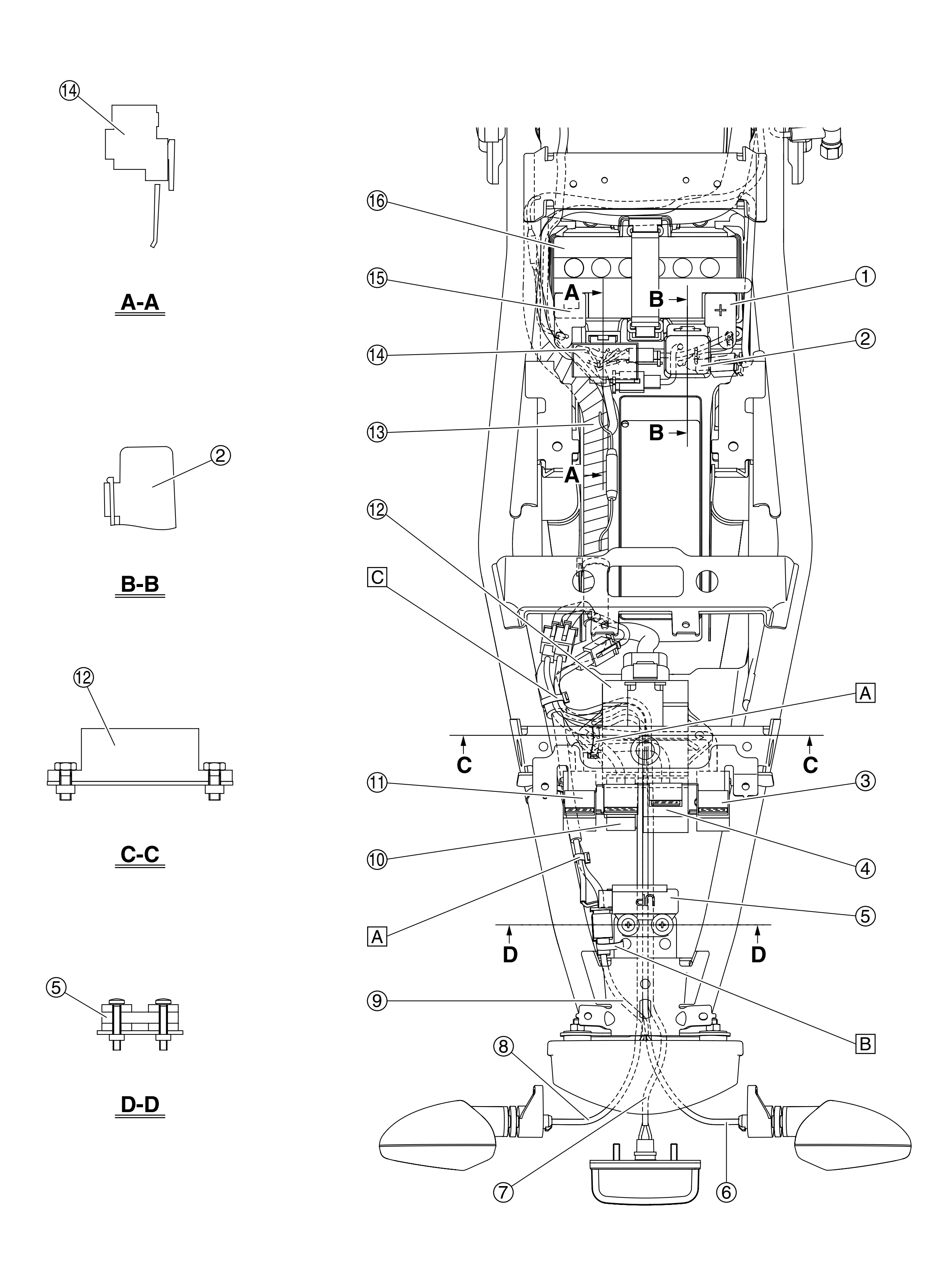
1. Tubo del silenciador de la caja del filtro de aire
2. Mazo de cables
3. Batería
4. Sensor del ángulo de inclinación
5. Cable del piloto trasero/luz de freno
6. Cable del interruptor del caballete lateral
7. Interruptor de punto muerto
8. Cable del sensor de posición del cigüeñal/cable de la bobina del estátor
9. Cable negativo de la batería
10. Rectificador/regulador
11. Terminal del cable de masa
12. Cable del intermitente trasero derecho
13. Cable de la luz de la matrícula
14. Cable del intermitente trasero izquierdo
15. Mazo de cables (al interruptor de punto muerto)

A. Sujete el mazo de cables en la cinta blanca con una abrazadera de plástico.
B. Sujete el cable de la luz de la matrícula, el cable del intermitente trasero izquierdo y el cable del intermitente trasero derecho al apoyo del guardabarros trasero con abrazaderas de plástico y alinee la cinta blanca de los cables con las abrazaderas.
C. Sitúe el tubo respiradero del depósito de combustible y el tubo respiradero del depósito de refrigerante de forma que cada tubo quede más atrás que el punto de pivote del caballete lateral como se muestra en la ilustración.
D. Pase el mazo de cables (al interruptor de punto muerto) por la guía situada en el lado izquierdo del cárter y alinee la cinta blanca del mazo con la guía, como se muestra en la ilustración.
E. 50–90°
F. 100 mm (3.94 in)
G. Fije el cable del interruptor del caballete lateral en la cinta blanca con la sujeción.
H. 65 mm (2.56 in)


⑮
⑭
⑯
⑪
⑰
A-A
④
①
B-B
④
D
C-C
⑩
⑱
D-D
④
⑦
E-E
⑬
⑫
C
A
①
②
⑪
③
A
A
⑩
B
⑨
C
C
④
D
⑤
B
B
⑥
E
E
D
⑧
⑦

1. Tubo del depósito de refrigerante
2. Tubo de entrada del radiador
3. Cable de bujía
4. Mazo de cables
5. Cable del FID (solenoide de ralentí rápido)
6. Cable del inyector de combustible
7. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
8. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa
9. Cables de las bobinas de encendido
10. Tubo del silenciador de la caja del filtro de aire
11. Mazo de cables (a la bocina)
12. Cable de embrague
13. Cable del acelerador
14. Mazo de cables (al interruptor izquierdo del manillar)
15. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
16. Cable del interruptor derecho del manillar
17. Cable del interruptor principal
18. Tubo respiradero de la culata

A. Sujete el mazo de cables con la abrazadera de plástico.
B. Sujete el cable del inyector de combustible y el cable del FID (solenoide de ralentí rápido) con una abrazadera de plástico.
C. Pase el cable de embrague por la guía.
D. Fije la abrazadera de plástico introduciendo la prolongación de la misma en el orificio del bastidor.



⑭
A-A
②
B-B
⑫
C-C
⑤
D-D
⑯
⑮
⑭
⑬
⑫
C
⑪
⑩
A
⑨
⑧
⑦
⑥
①
②
A
③
④
⑤
B
A
B
B
A
C
C
D
D

1. Cable positivo de la batería
2. Relé de arranque
3. Relé del motor del ventilador del radiador
4. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
5. Sensor del ángulo de inclinación
6. Cable del intermitente trasero derecho
7. Cable de la luz de la matrícula
8. Cable del intermitente trasero izquierdo
9. Cable del piloto trasero/luz de freno
10. Relé de corte del circuito de arranque
11. Relé del faro
12. ECU (unidad de control electrónico)
13. Mazo de cables
14. Caja de fusibles
15. Cable negativo de la batería
16. Batería

A. Sujete el mazo de cables con la abrazadera de plástico.
B. Sujete el cable del acoplador del piloto trasero/luz de freno al bastidor con una abrazadera de plástico.
C. Sujete el cable de la luz de la matrícula, el cable del intermitente trasero derecho, el cable del intermitente trasero izquierdo y el mazo de cables con una abrazadera de plástico.

COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

SAS20450
MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS20460
INTRODUCCIÓN

En este capítulo se incluye toda la información necesaria para realizar las comprobaciones y ajustes recomendados. Observando estos procedimientos de mantenimiento preventivo se asegurará un funcionamiento más fiable del vehículo, una mayor durabilidad del mismo y se reducirá la necesidad de reparaciones costosas. Esta información es válida tanto para vehículos que ya se encuentran en servicio como para los vehículos nuevos que se están preparado para la venta. Todos los técnicos de mantenimiento deben estar familiarizados con este capítulo en su totalidad.

SAU17715
CUADRO DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE PERIÓDICOS

NOTA:

- **Las revisiones anuales deben realizarse todos los años, salvo si el mantenimiento se basa en el kilometraje –o en las millas, en el Reino Unido–.**
- A partir de los 30000 km (17500 mi), repetir los intervalos de mantenimiento comenzando por el de los 6000 km (3500 mi).
- Las operaciones marcadas con un asterisco debe realizarlas un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas y datos especiales, así como cualificación técnica.

N.º		ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
				1000 km (600 mi)	6000 km (3500 mi)	12000 km (7000 mi)	18000 km (10500 mi)	24000 km (14000 mi)	
1	*	Línea de combustible	• Comprobar si los tubos de gasolina están agrietados o dañados.		√	√	√	√	√
2		Bujía	• Comprobar estado. • Limpiar y ajustar la distancia entre electrodos.		√		√		
			• Cambiar.			√		√	
3	*	Válvulas	• Comprobar holgura de la válvula. • Ajustar.		√	√	√	√	
4	*	Filtro de aire	• Limpiar.		√		√		
			• Cambiar.			√		√	
5	*	Batería	• Comprobar nivel de electrólito y densidad. • Verificar la correcta colocación del tubo respiradero.		√	√	√	√	√
6		Embrague	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar.	√	√	√	√	√	
7	*	Freno delantero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga.	√	√	√	√	√	√
			• Cambiar pastillas de freno.	Siempre que lleguen al límite de desgaste					
8	*	Freno trasero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga.	√	√	√	√	√	√
			• Cambiar pastillas de freno.	Siempre que lleguen al límite de desgaste					
9	*	Tubos de freno	• Comprobar si está agrietado o dañado.		√	√	√	√	√
			• Cambiar.	Cada 4 años					
10	*	Ruedas	• Comprobar si están descentradas o dañadas.		√	√	√	√	
11	*	Neumáticos	• Comprobar la profundidad del dibujo y si está dañado. • Cambiar si es necesario. • Comprobar la presión. • Corregir si es necesario.		√	√	√	√	√
12	*	Cojinetes de rueda	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		√	√	√	√	

N.º		ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
				1000 km (600 mi)	6000 km (3500 mi)	12000 km (7000 mi)	18000 km (10500 mi)	24000 km (14000 mi)	
13	*	**Basculante**	• Comprobar funcionamiento y si el juego es excesivo.		√	√	√	√	
			• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.	Cada 24000 km (14000 mi)					
14		**Cadena de transmisión**	• Compruebe la holgura, la alineación y el estado de la cadena. • Ajuste y lubrique la cadena con un lubricante especial para cadenas con juntas tóricas.	Cada 1000 km (600 mi) y después de lavar la motocicleta o circular con lluvia					
15	*	**Cojinetes de dirección**	• Comprobar el juego de los cojinetes y si la dirección está dura.	√	√	√	√	√	
			• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.	Cada 24000 km (14000 mi)					
16	*	**Fijaciones del bastidor**	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		√	√	√	√	√
17		**Caballete lateral**	• Comprobar funcionamiento. • Lubricar.		√	√	√	√	√
18	*	**Interruptor del caballete lateral**	• Comprobar funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
19	*	**Horquilla delantera**	• Comprobar funcionamiento y si existen fugas de aceite.		√	√	√	√	
20	*	**Conjunto amortiguador**	• Comprobar funcionamiento y si el amortiguador pierde aceite.		√	√	√	√	
21	*	**Puntos de pivote del brazo de acoplamiento y del brazo de relé de la suspensión trasera**	• Comprobar funcionamiento.		√	√	√	√	
			• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.			√		√	
22	*	**Inyección de gasolina**	• Ajustar el ralentí del motor.	√	√	√	√	√	√
23		**Aceite de motor**	• Cambiar.	√	2000 km (1200 mi) después de los primeros 1000 km (600 mi) y, posteriormente, cada 3000 km (1800 mi)				
			• Comprobar nivel de aceite y si existen fugas.	Cada 3000 km (1800 mi)					√
24		**Filtro de aceite del motor**	• Cambiar.	√	√	√	√	√	
25	*	**Sistema de refrigeración**	• Comprobar nivel de líquido refrigerante y si existen fugas.		√	√	√	√	√
			• Cambiar.	Cada 3 años					
26	*	**Interruptores de freno delantero y trasero**	• Comprobar funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
27		**Piezas móviles y cables**	• Lubricar.		√	√	√	√	√
28	*	**Caja del puño del acelerador y cable**	• Comprobar funcionamiento y juego. • Ajustar el juego del cable del acelerador si es necesario. • Lubricar la caja del puño de acelerador y el cable.		√	√	√	√	√
29	*	**Luces, señales e interruptores**	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar la luz del faro.	√	√	√	√	√	√

SAUM2070

NOTA:

- El filtro de aire requiere un servicio más frecuente cuando conduzca en lugares especialmente húmedos o polvorientos.
- Mantenimiento del freno hidráulico
  - Compruebe regularmente el nivel de líquido de freno y corríjalo según sea necesario.
  - Cada dos años, cambie el líquido de frenos.
  - Cambie los tubos de freno cada cuatro años y siempre que estén agrietados o dañados.

SAS20471
MOTOR

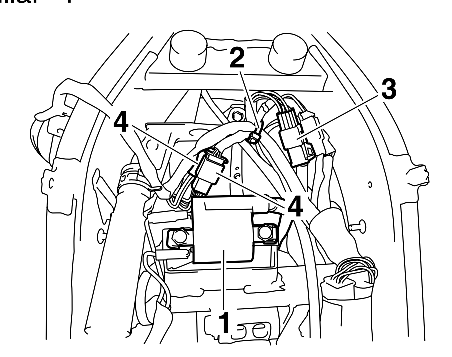
SAS20520
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas.

NOTA:

- El ajuste de la holgura de las válvulas debe realizarse con el motor frío, a temperatura ambiente.
- Para medir o ajustar la holgura de la válvula, el pistón debe encontrarse en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión.

1. Extraer:
   - Carenado inferior
     Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
   - Depósito de combustible
     Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
2. Desconectar:
   - Tapa de bujía
3. Extraer:
   - Bujía
   - Bobina de encendido "1"
   - Abrazadera de plástico "2"
4. Desconectar:
   - Acoplador del interruptor principal "3"
   - Acopladores del interruptor izquierdo del manillar "4"

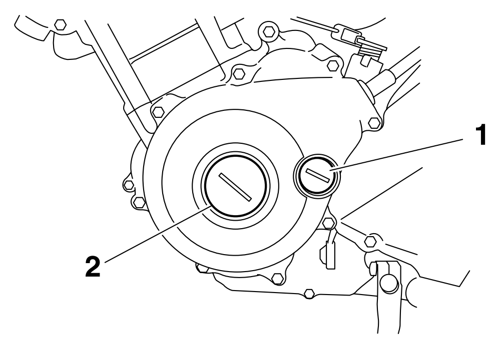


   - Tapa de culata
   - Junta de la tapa de culata
     Consultar "CULATA" en la página 5-7.

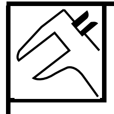
NOTA:

Para desmontar la tapa de la culata, levántela de entre los tubos del bastidor.

5. Extraer:
   - Tornillo de acceso a la marca de distribución "1"
   - Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal "2"



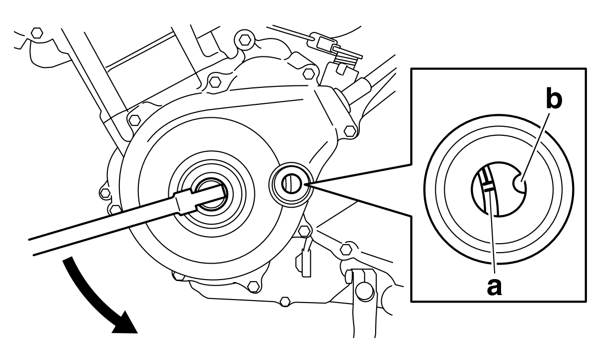
6. Medir:
   - Holgura de válvulas
     Fuera del valor especificado → Ajustar.



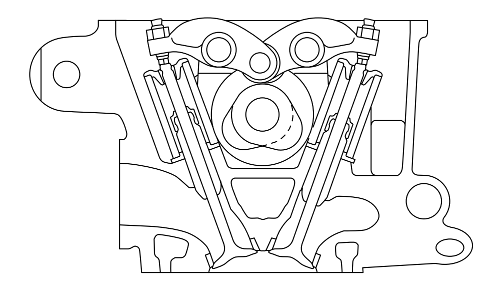
Holgura de válvulas (en frío)
Admisión
0.10–0.14 mm (0.0039–0.0055 in)
Escape
0.20–0.24 mm (0.0079–0.0094 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

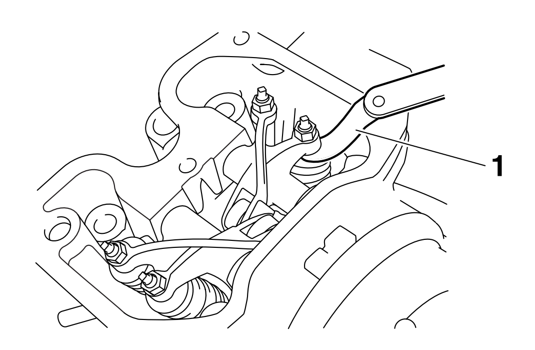
a. Gire el cigüeñal hacia la izquierda.
b. Alinee la marca PMS "a" del rotor del alternador con la marca estacionaria "b" de la tapa del alternador.



c. Compruebe que los lóbulos del eje de levas estén situados como se muestra en la ilustración.



d. Mida la holgura de la válvula con una galga de espesores "1".
   Fuera del valor especificado → Ajustar.

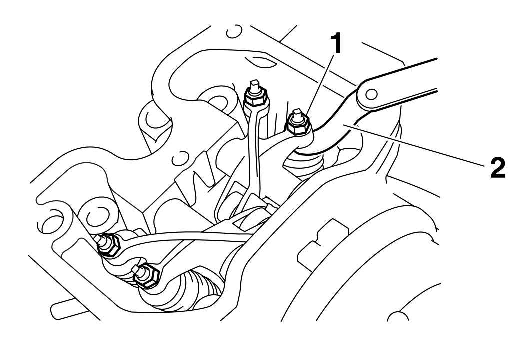


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

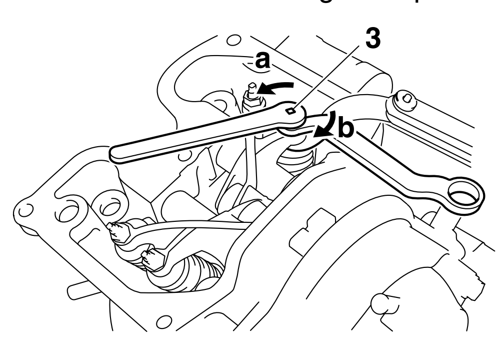
7. Ajustar:
   - Holgura de válvulas

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

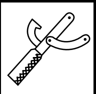
a. Afloje la contratuerca “1”.
b. Introduzca una galga de espesores “2” entre el extremo del tornillo de ajuste y la punta de la válvula.



c. Gire el tornillo de ajuste “3” en la dirección “a” o “b” hasta obtener la holgura especificada.

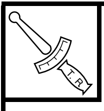


Dirección “a”
Aumenta la holgura de la válvula.
Dirección “b”
Disminuye la holgura de la válvula.



Ajustador de taqués
90890-01311
Juego de seis taqués
YM-A5970

- Sujete el tornillo de ajuste para evitar que se mueva y apriete la contratuerca con el par especificado.



Contratuerca del tornillo de ajuste de la válvula
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

d. Vuelva a medir la holgura de la válvula.
e. Si sigue fuera del valor especificado, repita la operación de ajuste hasta obtener la holgura especificada.

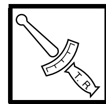
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Instalar:
   - Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal (junto con la junta tórica New)
   - Tornillo de acceso a la marca de distribución (junto con la junta tórica New)
9. Instalar:
   - Junta de la tapa de culata New
   - Tapa de culata
   - Bujía
     Consultar “CULATA” en la página 5-7.
10. Conectar:
   - Acopladores del interruptor izquierdo del manillar “1”
   - Acoplador del interruptor principal “2”
11. Instalar:
   - Abrazadera de plástico “3” New

NOTA:

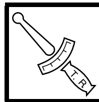
Sujete el mazo de cables (a la bocina), el mazo de cables (al interruptor izquierdo del manillar), el cable del interruptor de la luz de freno delantero, el cable del interruptor derecho del manillar y el cable del interruptor principal al bastidor con una abrazadera de plástico.
Consultar “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-35.

12. Instalar:
   - Bobina de encendido “4”

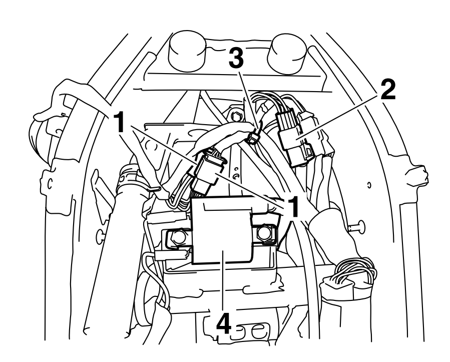


Perno de la bobina de encendido
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

- Bujía



Bujía
13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)



13.Conectar:
- Tapa de bujía

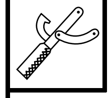
14.Instalar:
- Depósito de combustible
  Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
- Carenado inferior
  Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS20600
AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE

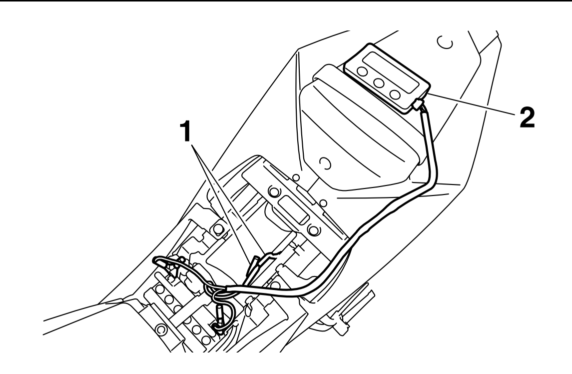
NOTA:

Compruebe que la densidad de CO esté ajustada al nivel estándar y seguidamente ajuste el volumen del gas de escape.

1. Extraer:
   - Sillín del conductor
     Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
2. Sitúe el interruptor principal en "OFF".
3. Desconectar:
   - Conector de señal de autodiagnóstico "1"
4. Conectar:
   - Herramienta de diagnóstico FI "2"

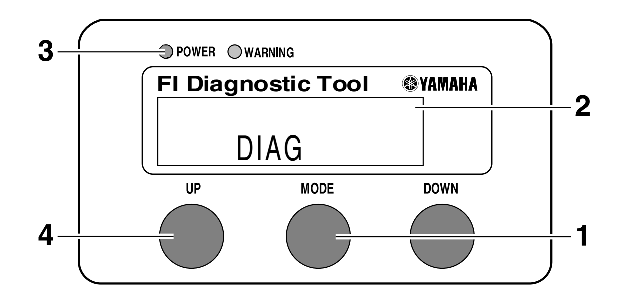


Herramienta de diagnóstico de la inyección
90890-03182



5. Mientras pulsa el botón "MODE" "1", gire el interruptor principal a "ON".

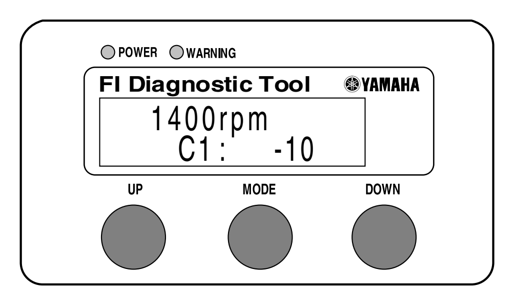
NOTA:
- La pantalla LCD "2" de la herramienta de diagnóstico FI muestra "DIAG".
- El LED "POWER" (verde) "3" se ilumina.



6. Pulse el botón "UP" "4" para seleccionar la función de ajuste de CO "CO" o la función de diagnóstico "DIAG".
7. Después de seleccionar "CO", pulse el botón "MODE".
8. Compruebe que aparezca "C1" en la pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico FI y seguidamente pulse el botón "MODE".
9. Arranque el motor.

SCA5D71023
ATENCION:

Efectúe el ajuste cuando la batería esté suficientemente cargada.



10.Cambie el volumen de ajuste de CO pulsando los botones "UP" y "DOWN".

NOTA:

La pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico FI muestra el volumen de ajuste de CO y el régimen del ralentí.
- Para reducir el volumen de ajuste de CO, pulse el botón "DOWN".
- Para incrementar el volumen de ajuste de CO, pulse el botón "UP".

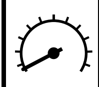
11. Suelte los botones “DOWN” y “UP” para confirmar la selección.
12. Sitúe el interruptor principal en “OFF” para salir del sistema.
13. Desconectar:
   - Herramienta de diagnóstico FI
14. Conectar:
   - Conector de señal de autodiagnóstico
15. Instalar:
   - Sillín del conductor
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

SAS20610
AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR

NOTA:

Antes de ajustar el ralentí del motor se debe limpiar el filtro de aire y el motor debe tener la compresión adecuada.

1. Arranque el motor y déjelo calentar unos minutos.
2. Extraer:
   - Sillín del conductor
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
3. Levante el depósito de combustible. (No desacople el tubo de combustible, el tubo de vaciado de combustible ni los acopladores).
   Consultar “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
4. Instalar:
   - Tacómetro digital
     (al cable de la bujía)
5. Comprobar:
   - Ralentí del motor
     Fuera del valor especificado → Ajustar.

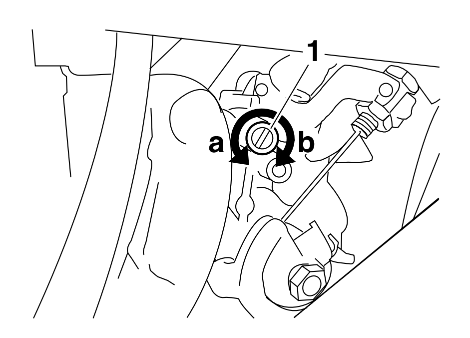


Ralentí del motor
1300–1500 rpm

6. Extraer:
   - Panel derecho
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
7. Ajustar:
   - Ralentí del motor

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

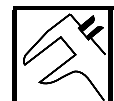
a. Gire el tornillo piloto “1” en la dirección “a” o “b” hasta obtener el ralentí especificado.



Dirección “a”
El ralentí aumenta.
Dirección “b”
El ralentí disminuye.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Extraer:
   - Tacómetro digital
9. Instalar:
   - Depósito de combustible
     Consultar “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
   - Panel derecho
   - Sillín del conductor
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
10. Ajustar:
   - Holgura del cable del acelerador
     Consultar “AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR” en la página 3-6.



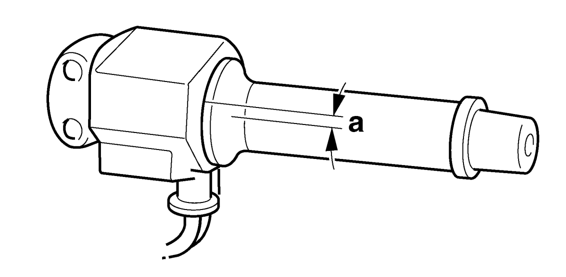
Holgura del cable del acelerador
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

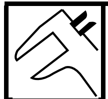
SAS20660
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR

NOTA:

Antes de ajustar la holgura del cable del acelerador, se debe ajustar el ralentí del motor.

1. Comprobar:
   - Holgura del cable del acelerador “a”
     Fuera del valor especificado → Ajustar.





Holgura del cable del acelerador
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

2. Extraer:
   - Panel derecho
     Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
3. Ajustar:
   - Holgura del cable del acelerador

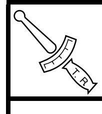
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Extremo del cuerpo de la mariposa

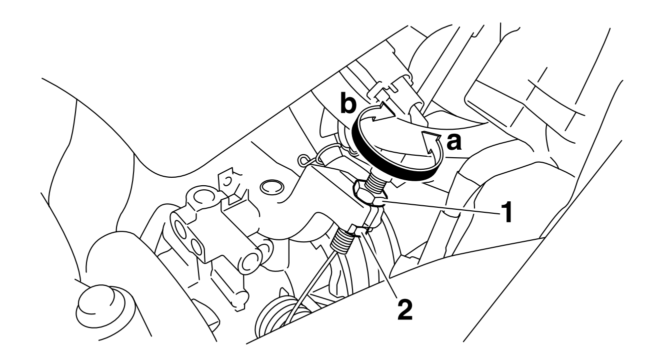
a. Afloje la contratuerca "1" del cable de aceleración.
b. Gire la tuerca de ajuste "2" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la holgura especificada del cable del acelerador.

Dirección "a"
Aumenta la holgura del cable del acelerador.
Dirección "b"
Disminuye la holgura del cable del acelerador.

c. Apriete la contratuerca.



Contratuerca del cable del acelerador
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)



NOTA:

Si no consigue obtener la holgura especificada del cable en el lado del cuerpo de la mariposa, utilice la tuerca de ajuste en el lado del manillar.

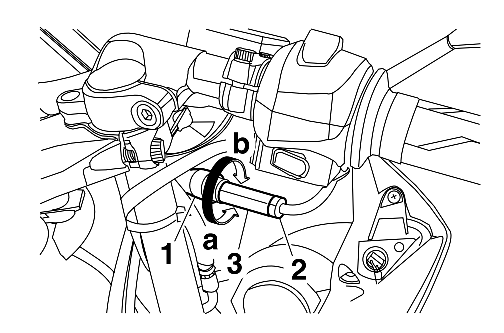
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lado del manillar

a. Desplace hacia atrás la cubierta de goma "1".
b. Afloje la contratuerca "2".
c. Gire la tuerca de ajuste "3" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la holgura especificada del cable del acelerador.

Dirección "a"
Aumenta la holgura del cable del acelerador.
Dirección "b"
Disminuye la holgura del cable del acelerador.



d. Apriete la contratuerca.
e. Desplace la cubierta de goma a su posición original.

SWA12930

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar la holgura del cable del acelerador, arranque el motor y gire el manillar a la derecha o a la izquierda para verificar que con ello no se produzcan variaciones del ralentí.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Instalar:
   - Panel derecho
     Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS20690

COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA

1. Extraer:
   - Cubierta derecha
     Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

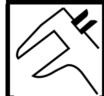
2. Desconectar:
   - Tapa de bujía
3. Extraer:
   - Bujía

SCA13330

ATENCION:

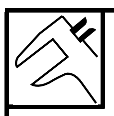
Antes de extraer la bujía, elimine con aire comprimido la suciedad que se haya podido acumular la cavidad de la misma para evitar que caiga al interior del cilindro.

4. Comprobar:
   - Tipo de bujía
     Incorrecto → Cambiar.

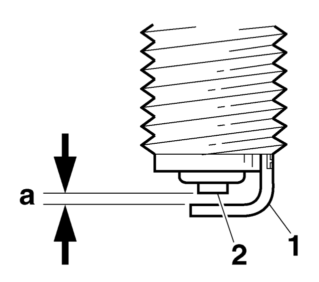


Marca/modelo
NGK/CR8E

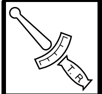
5. Comprobar:
   - Electrodo “1”
     Daños/desgaste → Cambiar la bujía.
   - Aislante “2”
     Color anómalo → Cambiar la bujía.
     El color normal es canela medio/claro.
6. Limpiar:
   - Bujía
     (con un limpiador de bujías o un cepillo metálico)
7. Medir:
   - Distancia entre electrodos de la bujía “a”
     (con una galga de espesores de alambres)
     Fuera del valor especificado → Ajustar.



Distancia entre electrodos de la bujía
0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)



8. Instalar:
   - Bujía



Bujía
13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)

NOTA:

Antes de instalarla, limpie la bujía y la superficie de la junta.

9. Conectar:
   - Tapa de bujía
10. Instalar:
   - Cubierta derecha
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

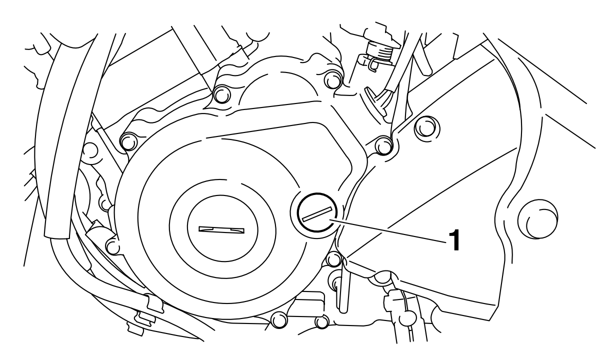
SAS20700

COMPROBACIÓN DE LA SINCRONIZACIÓN DEL ENCENDIDO

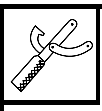
NOTA:

Antes de comprobar la sincronización del encendido, revise las conexiones de los cables de todo el sistema de encendido. Verifique que todas las conexiones estén firmes y exentas de corrosión.

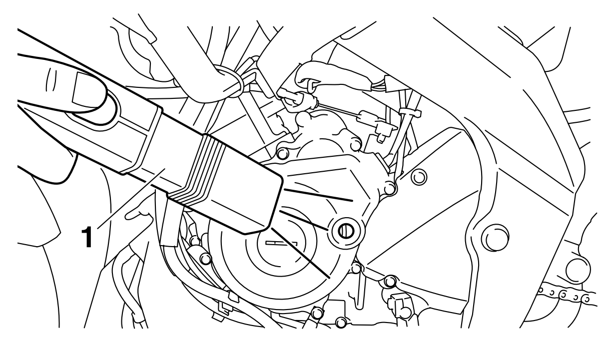
1. Extraer:
   - Sillín del conductor
   - Carenado inferior izquierdo
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
2. Extraer:
   - Tornillo de acceso a la marca de distribución “1”



3. Levante el depósito de combustible. (No desacople el tubo de combustible, el tubo de vaciado de combustible ni los acopladores).
   Consultar “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
4. Conectar:
   - Lámpara estroboscópica “1”
   - Tacómetro digital



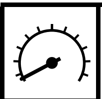
Lámpara estroboscópica
90890-03141
Lámpara estroboscópica con pinza inductiva
YU-03141



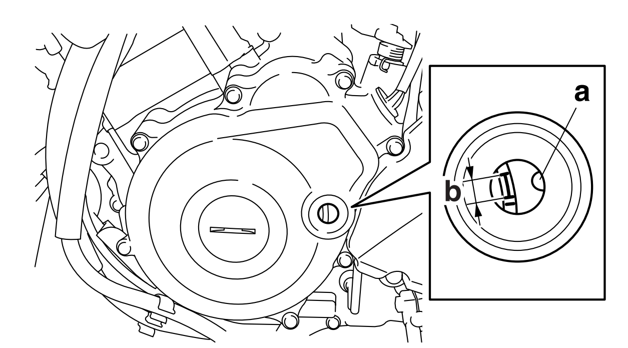
5. Comprobar:
   - Sincronización del encendido

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Arranque el motor, déjelo calentar durante unos minutos y luego déjelo en marcha al ralentí especificado.

	**Ralentí del motor** **1300–1500 rpm**

b. Verifique que la marca estacionaria “a” de la tapa del alternador se encuentre dentro del margen de encendido “b” del rotor.
   Intervalo incorrecto → Revisar el sistema de encendido.



NOTA:

La sincronización del encendido no es ajustable.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Extraer:
   - Tacómetro digital
   - Lámpara estroboscópica
7. Instalar:
   - Depósito de combustible
     Consultar “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
8. Instalar:
   - Tornillo de acceso a la marca de distribución (junto con la junta tórica New)
9. Instalar:
   - Carenado inferior izquierdo
   - Cubierta derecha
   - Sillín del conductor
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

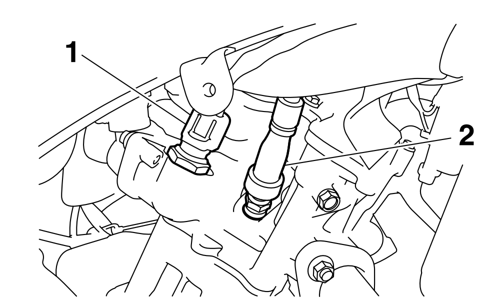
SAS20710

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

NOTA:

Una compresión insuficiente provocará una disminución de las prestaciones.

1. Medir:
   - Holgura de válvulas
     Fuera del valor especificado → Ajustar.
     Consultar “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS” en la página 3-3.
2. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
3. Extraer:
   - Sillín del conductor
   - Carenado superior derecho
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
4. Extraer:
   - Depósito de combustible
     Consultar “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
5. Desconectar:
   - Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante “1”
   - Tapa de bujía “2”



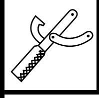
6. Extraer:
   - Bujía

SCA5D71007

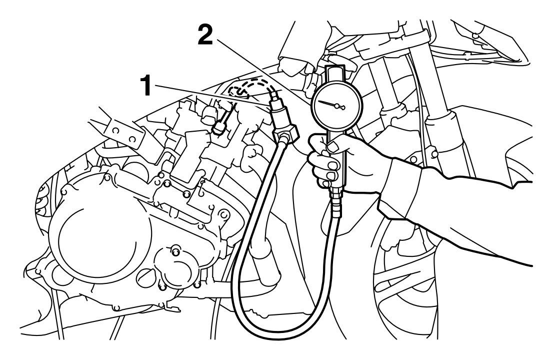
ATENCION:

Antes de extraer la bujía, utilice aire comprimido para eliminar la suciedad que se haya podido acumular en la cavidad de la misma y evitar así que caiga al interior del cilindro.

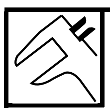
7. Instalar:
   - Extensión “1”
   - Compresímetro “2”



Extensión
90890-04082
Compresímetro
90890-03081
Comprobador de compresión del motor
YU-33223



8. Medir:
   - Compresión
     Fuera del valor especificado → Consulte los puntos (c) y (d).



Compresión estándar (al nivel del mar)
550 kPa/600 rpm (78.2 psi/600 rpm) (5.5 kgf/cm²/600 rpm)
Mínimo–máximo
480–620 kPa (68.3–88.2 psi) (4.8–6.2 kgf/cm²)

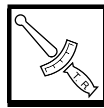
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sitúe el interruptor principal en “ON”.
b. Con el acelerador abierto al máximo, accione el arranque del motor hasta que la lectura del compresímetro se estabilice.
c. Si la compresión es superior al máximo especificado, compruebe si hay carbonilla acumulada en la culata, las superficies de las válvulas y la corona del pistón.
   Acumulación de carbonilla → Eliminar.
d. Si la compresión es inferior al mínimo especificado, vierta una cucharadita de aceite de motor por el orificio de la bujía y vuelva a medir la presión.
   Consulte la tabla siguiente.

Compresión (con aceite vertido en el cilindro)	
Lectura	Diagnóstico
Más alta que sin aceite	Aros de pistón desgastados o dañados → Reparar.
Igual que sin aceite	Posibles daños en pistón, válvulas, junta de culata → Reparar.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

9. Extraer:
   - Extensión
   - Compresímetro
10. Instalar:
   - Bujía



Bujía
13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)

11. Conectar:
   - Tapa de bujía
   - Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante
12. Instalar:
   - Depósito de combustible
     Consultar “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
13. Instalar:
   - Carenado superior derecho
   - Sillín del conductor
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

SAS28920

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

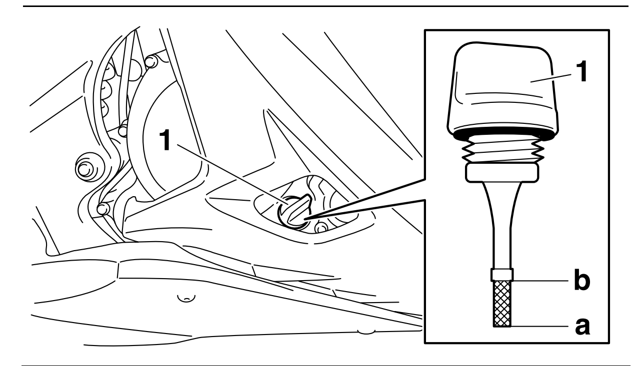
NOTA:

- Coloque el vehículo en un soporte adecuado.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

2. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
3. Comprobar:
   - Nivel de aceite del motor
     El nivel de aceite debe encontrarse entre la marca de nivel mínimo “a” y la marca de nivel máximo “b”.
     Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir aceite del tipo recomendado hasta el nivel correcto.

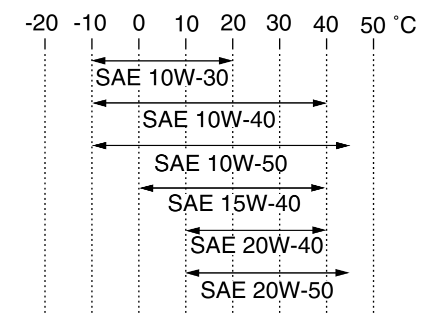
NOTA:

- Antes de comprobar el nivel de aceite del motor espere unos minutos hasta que el aceite se haya asentado.
- No rosque el tapón de llenado de aceite de motor (varilla) “1” cuando compruebe el nivel de aceite.





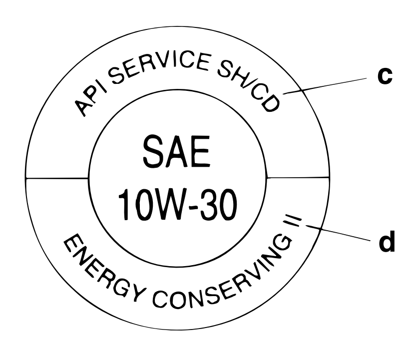
Tipo
SAE 10W-30, SAE 10W-40, SAE 15W-40, SAE 20W-40 o SAE 20W-50
Grado de aceite de motor recomendado
API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA



SCA5D71027

ATENCION:

- **El aceite del motor lubrica también el embrague y el uso de un tipo de aceite o aditivos incorrectos puede provocar que el embrague patine. Por tanto, no añada ningún aditivo químico, no utilice aceites de grado “CD” “c” o superior ni aceites con la indicación “CONSERVACIÓN DE ENERGÍA II” “d”.**
- **Evite que penetren materiales extraños en el cárter.**



4. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
5. Compruebe de nuevo el nivel de aceite.

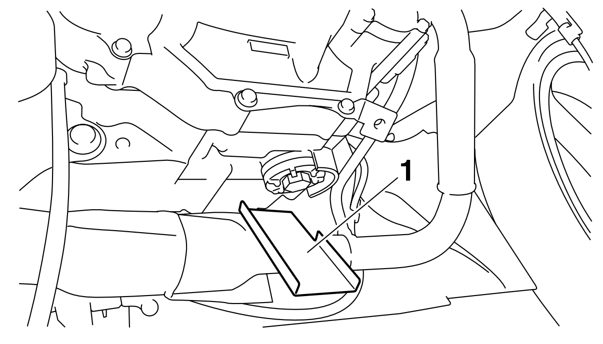
NOTA:

Antes de comprobar el nivel de aceite del motor espere unos minutos hasta que el aceite se haya asentado.

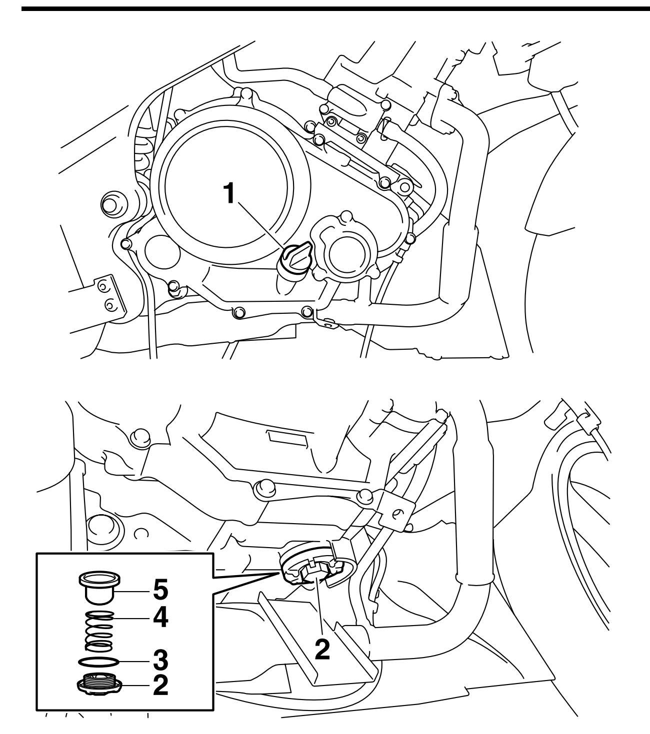
SAS20810

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Extraer:
   - Carenado inferior derecho
   - Carenado superior derecho
   - Carenado inferior derecho
   Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
2. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
3. Coloque un recipiente debajo del tornillo de vaciado del aceite del motor.
4. Instalar:
   - Accesorio para el vaciado del aceite del motor “1”
   (Situado debajo del sillín del conductor con el juego de herramientas)



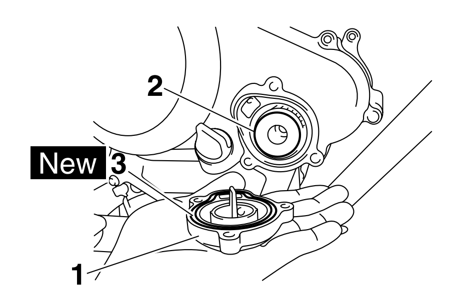
5. Extraer:
   - Tapón de llenado de aceite del motor (varilla) “1”
   - Tapón de vaciado del aceite del motor “2”
   - Junta tórica “3”
   - Muelle “4”
   - Depurador de aceite “5”



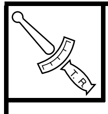
6. Vaciar:
   - Aceite del motor
     (completamente del cárter)
7. Si también es necesario cambiar el elemento del filtro de aceite, observe el procedimiento siguiente.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Retire la tapa del elemento del filtro de aceite “1” y extraiga el elemento “2”.
b. Coloque la junta tórica nueva “3”.



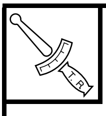
c. Instale el nuevo elemento del filtro de aceite y la tapa del mismo.



Tornillo de la tapa del elemento del filtro de aceite
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

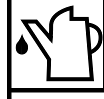
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Comprobar:
   - Depurador de aceite
     Suciedad → Limpiar.
9. Instalar:
   - Depurador de aceite
   - Muelle
   - Junta tórica New
   - Tapón de vaciado de aceite del motor



Tapón de vaciado de aceite del motor
32 Nm (3.2 m·kg, 23 ft·lb)

10. Llenar:
    - Cárter
      (con la cantidad especificada del tipo de aceite de motor recomendado)

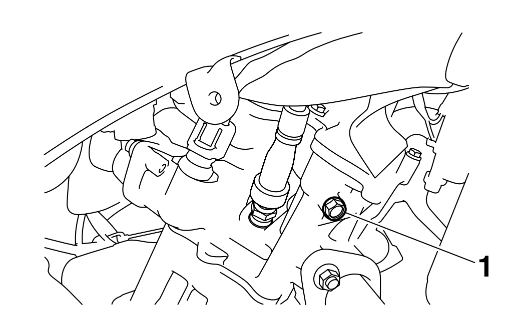


Cantidad de aceite del motor
Cantidad total
1.15 L (1.22 US qt) (1.01 Imp.qt)
Sin sustitución del elemento del filtro de aceite
0.95 L (1.00 US qt) (0.84 Imp.qt)
Con sustitución del elemento del filtro de aceite
1.00 L (1.06 US qt) (0.88 Imp.qt)

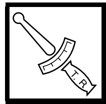
11. Instalar:
    - Tapón roscado de llenado de aceite de motor
12. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
13. Comprobar:
    - Motor
      (fugas de aceite)
14. Comprobar:
    - Nivel de aceite del motor
      Consultar “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-10.
15. Comprobar:
    - Presión del aceite del motor

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje ligeramente el tornillo de control de aceite “1”.



b. Arranque el motor y manténgalo al ralentí hasta que empiece a salir aceite por el tornillo de control de aceite. Si no sale aceite después de un minuto, pare el motor para que no se gripe.
c. Compruebe si hay daños o fugas en los conductos de aceite del motor, el elemento del filtro de aceite y la bomba de aceite. Consultar "BOMBA DE ACEITE" en la página 5-49.
d. Arranque el motor después de resolver el o los problemas y compruebe de nuevo la presión de aceite.
e. Apriete el tornillo de control de aceite con el par especificado.



Tornillo de control de aceite
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

16.Instalar:
- Carenado inferior derecho
- Carenado superior derecho
- Carenado inferior derecho

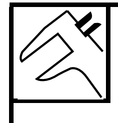
Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS20870

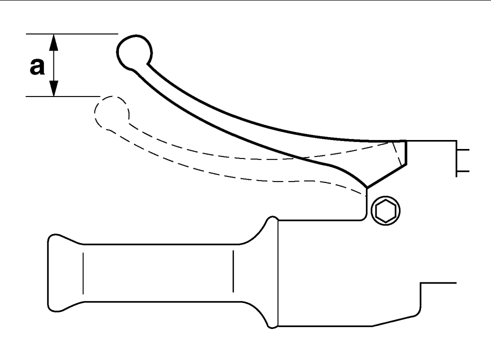
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DE EMBRAGUE

1. Comprobar:
- Holgura del cable de embrague "a"

Fuera del valor especificado → Ajustar.



Holgura de la maneta de embrague
10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)



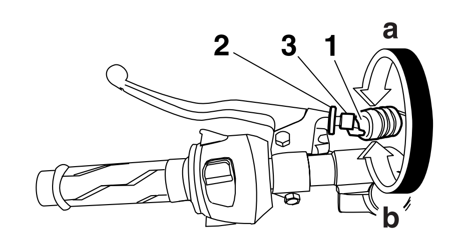
2. Ajustar:
- Holgura del cable de embrague

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lado del manillar

a. Desplace hacia atrás la cubierta de goma "1".
b. Afloje la contratuerca "2".
c. Gire el perno de ajuste "3" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la holgura especificada del cable de embrague.

Dirección "a"
Aumenta la holgura del cable de embrague.
Dirección "b"
Disminuye la holgura del cable de embrague.



d. Apriete la contratuerca.
e. Coloque la cubierta de goma en su posición original.

NOTA:

Si no consigue obtener la holgura especificada del cable en el extremo del manillar, utilice la tuerca de ajuste en el extremo del motor.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Extraer:
- Carenado inferior izquierdo

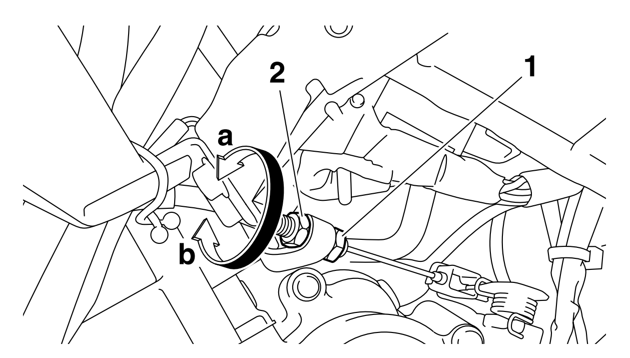
Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lado del motor

a. Afloje la contratuerca "1".
b. Gire la tuerca de ajuste "2" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la holgura especificada del cable de embrague.

Dirección "a"
Aumenta la holgura del cable de embrague.
Dirección "b"
Disminuye la holgura del cable de embrague.



c. Apriete la contratuerca.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

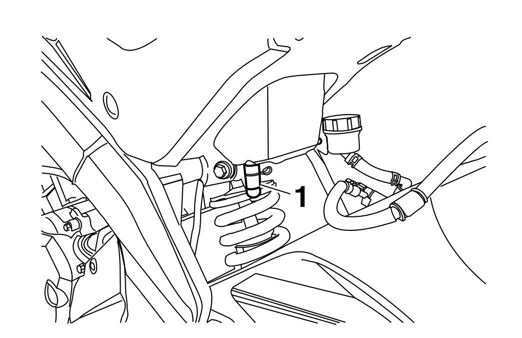
4. Instalar:
   - Carenado inferior izquierdo
     Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS20921

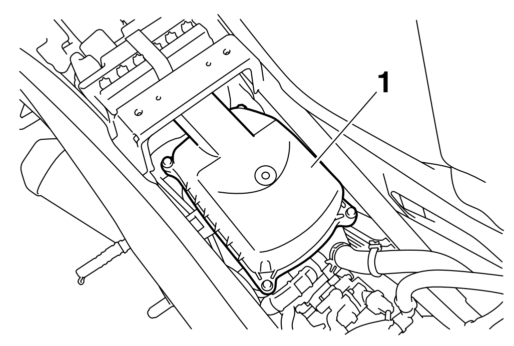
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

NOTA:

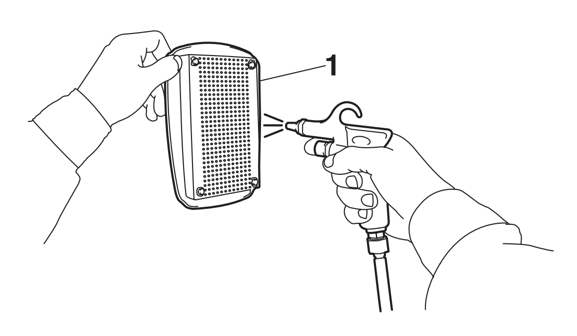
Hay un tubo colector "1" en el fondo de la caja del filtro de aire. Si se acumula polvo o agua en este tubo, limpie el elemento y la carcasa del filtro de aire.



1. Extraer:
   - Sillín del conductor
     Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
2. Extraer:
   - Depósito de combustible
     Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
3. Extraer:
   - Tapa de la caja del filtro de aire "1"
   - Elemento del filtro de aire



4. Limpiar:
   - Elemento del filtro de aire "1"
     Aplique aire comprimido a la superficie exterior del elemento del filtro de aire.



5. Comprobar:
   - Elemento del filtro de aire
     Daños → Cambiar.
6. Instalar:
   - Elemento del filtro de aire
   - Tapa de la caja del filtro de aire (con las juntas)

SCA5D71025

ATENCION:

No ponga nunca el motor en marcha sin tener instalado el elemento del filtro de aire. El aire sin filtrar provoca un rápido desgaste de las piezas y puede dañar el motor. Asimismo, la ausencia del elemento del filtro de aire afectará a la puesta a punto del cuerpo de la mariposa y provocará una disminución de las prestaciones del motor y el recalentamiento del mismo.

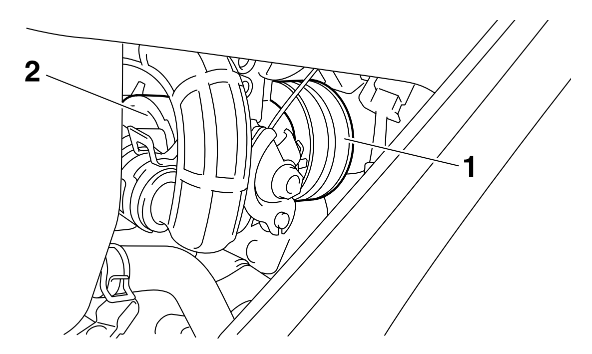
NOTA:

Verifique que el elemento del filtro de aire quede correctamente instalado en la caja del filtro.

7. Instalar:
   - Depósito de combustible
     Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
   - Sillín del conductor
     Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS5D71007
COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA Y LA UNIÓN DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE

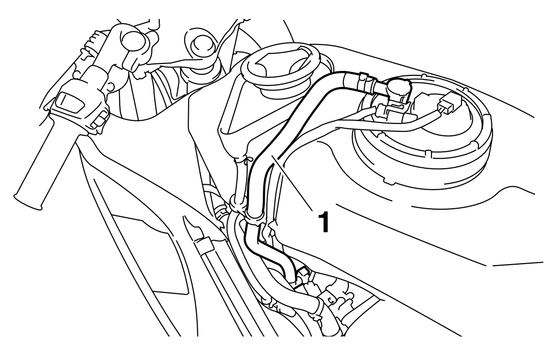
1. Extraer:
   - Carenado inferior derecho
   - Carenado inferior izquierdo
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
2. Comprobar:
   - Unión del cuerpo de la mariposa “1”
   - Unión de la caja del filtro de aire “2”
     Grietas/daños → Cambiar.



3. Instalar:
   - Carenado inferior derecho
   - Carenado inferior izquierdo
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

SAS21030
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
   - Panel izquierdo
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
2. Levante el depósito de combustible. (No desacople el tubo de combustible, el tubo de vaciado ni los acopladores).
3. Comprobar:
   - Tubo de combustible “1”
     Grietas/daños → Cambiar.
     Conexión floja → Conectar correctamente.



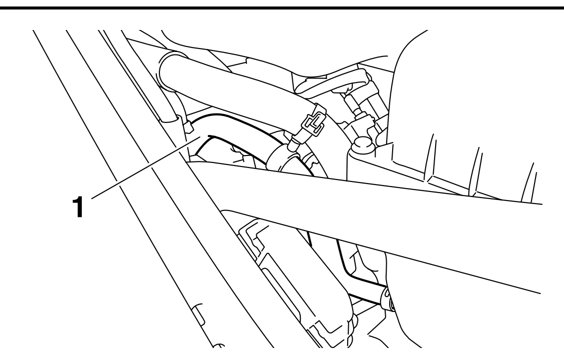
4. Instalar:
   - Depósito de combustible
     Consultar “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
   - Panel izquierdo
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

SAS21050
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DE LA CULATA

1. Extraer:
   - Panel izquierdo
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
2. Comprobar:
   - Tubo respiradero de la culata “1”
     Grietas/daños → Cambiar.
     Conexión floja → Conectar correctamente.

SCA14920
ATENCION:

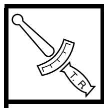
Verifique que el tubo respiradero de la culata esté colocado correctamente.



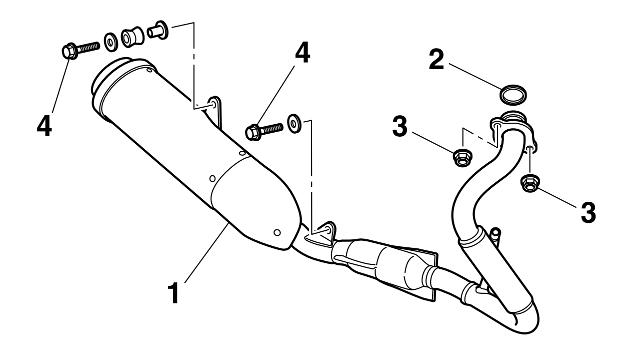
3. Instalar:
   - Panel izquierdo
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

SAS21080
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

1. Comprobar:
   - Conjunto del escape “1”
     Grietas/daños → Cambiar.
   - Junta del tubo de escape “2”
     Fugas de gases de escape → Cambiar.
2. Comprobar:
   - Par de apriete de las tuercas del tubo de escape “3” y de los pernos del conjunto del escape “4”



Tuerca del tubo de escape
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)
Perno del conjunto del escape
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)



SAS21110

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

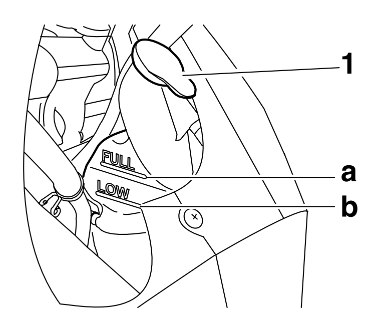
NOTA:

- Coloque el vehículo en un soporte adecuado.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

2. Comprobar:
   - Nivel de refrigerante
     El nivel de refrigerante debe encontrarse entre la marca de nivel máximo "a" y la marca de nivel mínimo "b".
     Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir refrigerante del tipo recomendado hasta el nivel correcto.

NOTA:

Para acceder al tapón del depósito de refrigerante "1", desmonte la cubierta derecha. Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.



SCA5D71035

ATENCION:

- **Si se añade agua en lugar de refrigerante, el contenido de anticongelante en el refrigerante disminuye. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe y, si es necesario, corrija la concentración de anticongelante.**
- **Utilice únicamente agua destilada. No obstante, puede utilizar agua blanda si no dispone de agua destilada.**

3. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
4. Comprobar:
   - Nivel de refrigerante

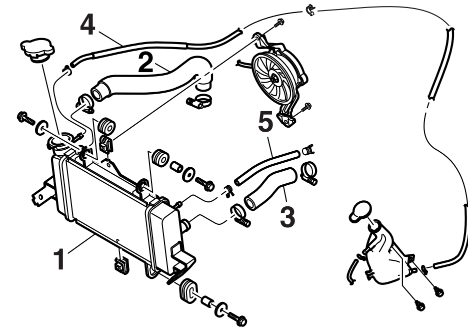
NOTA:

Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos para que se asiente.

SAS21120

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Extraer:
   - Cubiertas laterales
   - Carenados laterales superiores
     Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
2. Comprobar:
   - Radiador "1"
   - Tubo de entrada del radiador "2"
   - Tubo de salida del radiador "3"
   - Tubo del depósito de refrigerante "4"
   - Tubo respiradero de la bomba de agua "5"
     Grietas/daños → Cambiar.
     Consultar "RADIADOR" en la página 6-1.

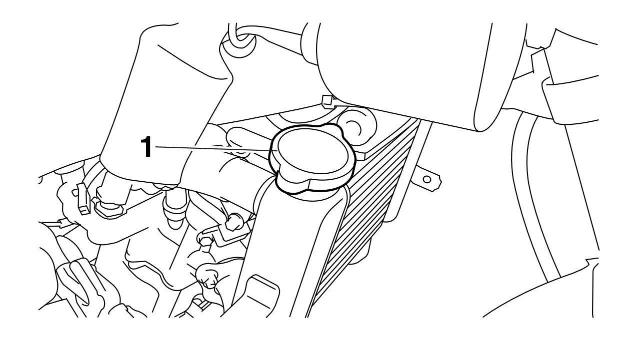


3. Instalar:
   - Carenados laterales superiores
   - Cubiertas laterales
     Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS21130

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Extraer:
   - Carenados laterales inferiores
     Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
2. Extraer:
   - Tapón del radiador "1"

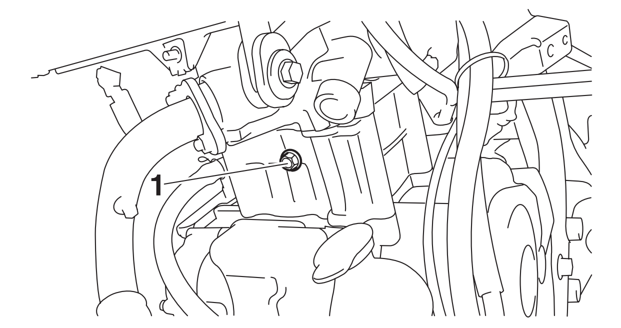


SWA13030

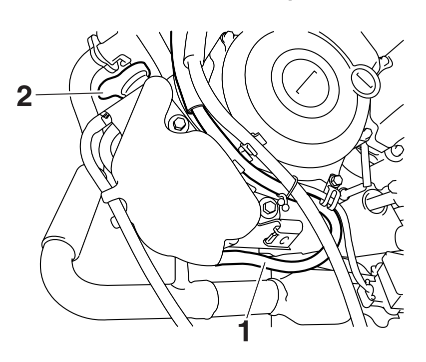
ADVERTENCIA

El radiador caliente está presurizado. Por tanto, no extraiga el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Puede salir un chorro de líquido y vapor calientes y provocar lesiones graves. Cuando el motor se haya enfriado, abra el tapón del radiador del modo siguiente:
Coloque un trapo grueso o una toalla sobre el tapón y gírelo lentamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj hacia el seguro, para liberar la presión residual. Cuando deje de silbar, presione hacia abajo el tapón y gírelo en el sentido contrario al de las agujas del reloj para extraerlo.

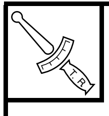
3. Extraer:
   - Tornillo de vaciado del refrigerante "1"
     (con la arandela de cobre)



4. Vaciar:
   - Refrigerante
     (del motor y del radiador)
5. Desconectar:
   - Tubo del depósito de refrigerante "1"
6. Extraer:
   - Tapón del depósito de refrigerante "2"



7. Vaciar:
   - Refrigerante
     (del depósito de refrigerante)
8. Conectar:
   - Tubo del depósito de refrigerante
9. Instalar:
   - Tornillo de vaciado del refrigerante
     (con la arandela de cobre New)



Tornillo de vaciado del refrigerante
7 Nm (0.7 m·Kg, 5.1 ft·lb)

10. Llenar:
    - Sistema de refrigeración
      (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)



Anticongelante recomendado
Anticongelante de alta calidad de glicol etileno con anticorrosivos para motores de aluminio
Proporción de la mezcla
1:1 (anticongelante:agua)
Capacidad del radiador (incluidos todos los pasos)
1.00 L (1.06 US qt) (0.88 Imp.qt)
Capacidad del depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)
0.25 L (0.26 US qt) (0.22 Imp.qt)

Notas relativas a la manipulación del refrigerante
El refrigerante es potencialmente nocivo y debe manipularse con especial cuidado.

SWA13040

ADVERTENCIA

- **Si se salpica los ojos con refrigerante, láveselos con agua abundante y consulte a un médico.**

- **Si se salpica la ropa con refrigerante, lávela rápidamente con agua y seguidamente con agua y jabón.**
- **Si ingiere refrigerante, provoque el vómito y acuda inmediatamente al médico.**

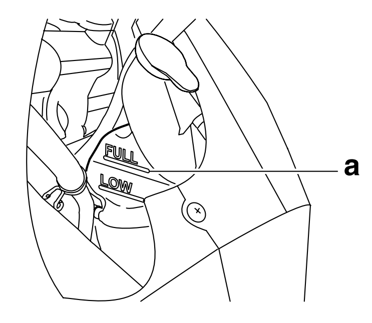
SCA5D71036

ATENCION:

- **Si se añade agua en lugar de refrigerante, el contenido de anticongelante en el refrigerante disminuye. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe y, si es necesario, corrija la concentración de anticongelante.**
- **Utilice únicamente agua destilada. No obstante, puede utilizar agua blanda si no dispone de agua destilada.**
- **Si se vierte refrigerante sobre superficies pintadas, lávelas inmediatamente con agua.**
- **No mezcle tipos diferentes de anticongelante.**

11.Instalar:
- Tapón del radiador

12.Llenar:
- Depósito de refrigerante
  (con refrigerante del tipo recomendado hasta la marca de nivel máximo “a”)



13.Instalar:
- Tapón del depósito de refrigerante

14.Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.

15.Comprobar:
- Nivel de refrigerante
  Consultar “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE” en la página 3-16.

NOTA:

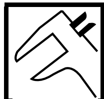
Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos hasta que el refrigerante se haya asentado.

16.Instalar:
- Carenados laterales inferiores
  Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

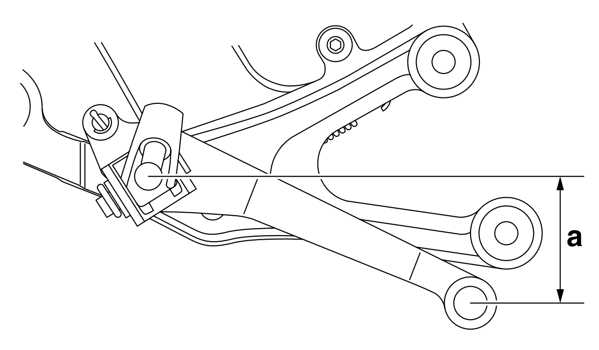
SAS21140
CHASIS

SAS21200
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO

1. Comprobar:
   • Posición del pedal de freno
   (distancia "a" desde el centro de la estribera del conductor hasta el centro del pedal de freno)
   Fuera del valor especificado → Ajustar.



Posición del pedal de freno
47.9 mm (1.89 in)

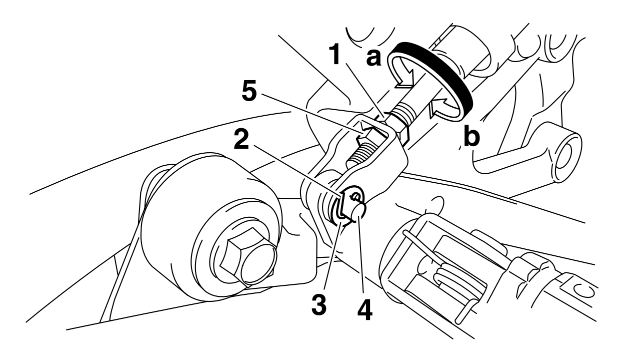


2. Ajustar:
   • Posición del pedal de freno

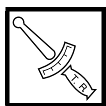
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje la contratuerca "1".
b. Extraiga el pasador hendido "2", la arandela "3" y el pasador "4".
c. Gire la tuerca de ajuste "5" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la posición especificada del pedal de freno.

Dirección "a"
El pedal de freno sube.
Dirección "b"
El pedal de freno baja.



d. Apriete la contratuerca "1" con el par especificado.



Contratuerca
17 Nm (1.7 m·kg, 12 ft·lb)

SWA5D71014
⚠ ADVERTENCIA

Un tacto blando o esponjoso del pedal de freno puede indicar la presencia de aire en el sistema. Antes de utilizar el vehículo, se debe eliminar el aire purgando el sistema de frenos. La presencia de aire en el sistema de frenos reducirá considerablemente la capacidad de frenada.

SCA13510
ATENCION:

Después de ajustar la posición del pedal de freno, verifique que el freno no arrastre.

e. Coloque el pasador, la arandela y el pasador hendido.

SWA5D71019
⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre un pasador hendido nuevo.

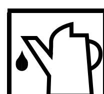
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS21240
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

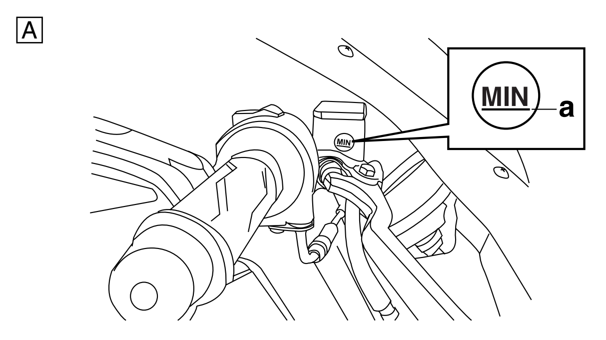
NOTA:
- Coloque el vehículo en un soporte adecuado.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

2. Comprobar:
   • Nivel de líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.

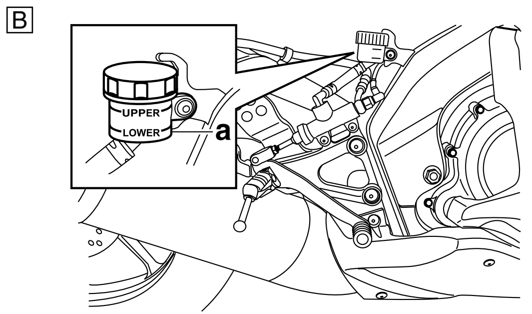


Líquido recomendado
DOT 4

A



B



A. Freno delantero
B. Freno trasero

SWA13090

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provoca una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.**

SCA13540

ATENCION:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

NOTA:

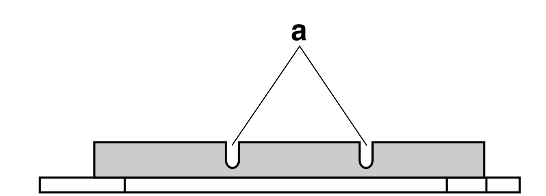
A fin de asegurar una correcta lectura del nivel de líquido de frenos, verifique que la parte superior del depósito esté horizontal.

SAS21250

COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente es válido para todas las pastillas de freno.

1. Accione el freno.
2. Comprobar:
   - Pastilla de freno delantero
     Las ranuras del indicador de desgaste “a” casi han desaparecido → Sustituir el conjunto de las pastillas de freno.
     Consultar “FRENO DELANTERO” en la página 4-19.

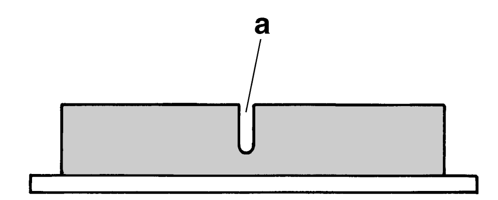


SAS21260

COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

El procedimiento siguiente es válido para todas las pastillas de freno.

1. Accione el freno.
2. Comprobar:
   - Pastilla de freno trasero
     La ranura del indicador de desgaste “a” casi ha desaparecido → Sustituir el conjunto de las pastillas de freno.
     Consultar “FRENO TRASERO” en la página 4-30.

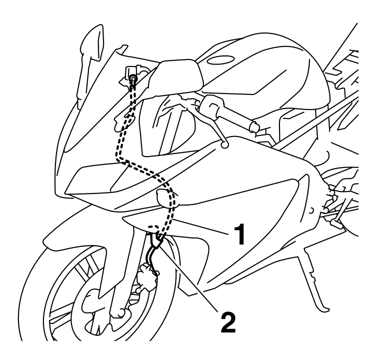


SAS21270

COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar:
   - Tubo de freno “1”
     Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

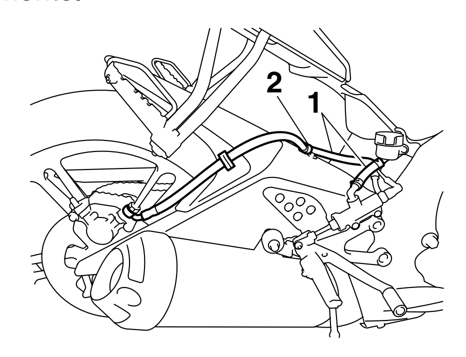
2. Comprobar:
   • Soporte del tubo de freno “2”
   Conexión floja → Apretar el tornillo de la sujeción.



3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno delantero varias veces.
4. Comprobar:
   • Tubo de freno
   Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.
   Consultar “FRENO DELANTERO” en la página 4-19.

SAS21290
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:
   • Tubos de freno “1”
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
   • Soporte del tubo de freno “2”
   Conexión floja → Apretar el tornillo de la sujeción.
   Sujeción floja o abierta → Apretarla correctamente.



3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno trasero varias veces.
4. Comprobar:
   • Tubos de freno
   Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.
   Consultar “FRENO TRASERO” en la página 4-30.

SAS21350
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

SWA13100
ADVERTENCIA

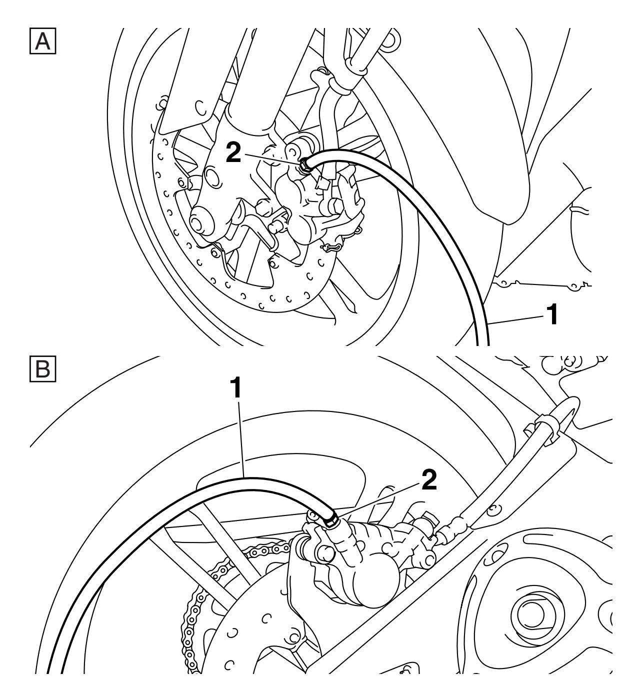
Purgue el sistema de freno hidráulico siempre que:
- **Se haya desarmado el sistema.**
- **Se haya soltado, desacoplado o cambiado un tubo de freno.**
- **El nivel de líquido de frenos esté muy bajo.**
- **El freno funcione mal.**

NOTA:
- Evite derramar líquido de frenos y no permita que el depósito de la bomba de freno o el depósito de líquido de frenos rebosen.
- Cuando purgue el sistema de freno hidráulico, compruebe que haya siempre suficiente líquido antes de accionar el freno. Si ignora esta precaución, puede penetrar aire en el sistema y la operación de purga se alargará considerablemente.
- Si la purga resulta difícil, puede ser necesario dejar que el líquido de frenos se asiente durante unas horas. Repita la operación de purga cuando hayan desaparecido las pequeñas burbujas en el tubo.

1. Purgar:
   • Sistema de freno hidráulico

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Llene el depósito de líquido de frenos hasta el nivel correcto con el líquido recomendado.
b. Instale el diafragma (depósito de la bomba de freno o depósito de líquido de frenos).
c. Acople un tubo de plástico transparente “1” bien apretado al tornillo de purga “2”.



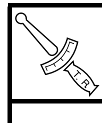
A. Delantero
B. Trasero

d. Coloque el otro extremo del tubo en un recipiente.
e. Accione lentamente el freno varias veces.
f. Apriete completamente la maneta de freno o pise a fondo el pedal de freno y manténgalo en esa posición.
g. Afloje el tornillo de purga.

NOTA:

Al aflojar el tornillo de purga se liberará la presión y la maneta de freno irá a tocar el puño del acelerador o el pedal de freno se extenderá totalmente.

h. Apriete el tornillo de purga y seguidamente suelte la maneta o el pedal de freno.
i. Repita los pasos (e) a (h) hasta que todas las burbujas de aire hayan desaparecido del líquido de frenos en el tubo de plástico.
j. Apriete el tornillo de purga con el par especificado.



Tornillo de purga de la pinza de freno delantero
14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)
Tornillo de purga de la pinza de freno trasero
14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)

k. Llene el depósito de líquido de frenos hasta el nivel correcto con el líquido recomendado. Consultar “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-19.

SWA13110

⚠ ADVERTENCIA

Después de purgar el sistema de freno hidráulico, compruebe el funcionamiento de los frenos.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS21390

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

NOTA:

La holgura de la cadena de transmisión se debe comprobar en el punto más tenso de la cadena.

SCA13550

ATENCION:

Una cadena de transmisión demasiado tensa sobrecargará el motor y otras piezas vitales; una cadena demasiado floja podría salirse y dañar el basculante o provocar un accidente. Por tanto, mantenga la holgura de la cadena de transmisión dentro de los límites especificados.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

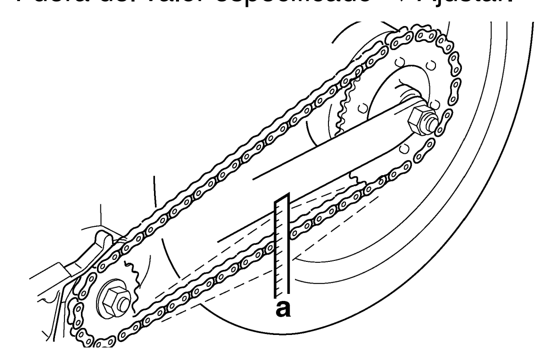
⚠ ADVERTENCIA

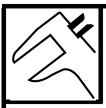
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA:

Ambas ruedas deben reposar sobre el suelo sin nadie montado en el vehículo.

2. Gire la rueda trasera varias veces y busque la posición más tensa de la cadena de transmisión.
3. Comprobar:
   • Holgura de la cadena de transmisión “a”
   Fuera del valor especificado → Ajustar.





Holgura de la cadena de transmisión
30.0–40.0 mm (1.18–1.57 in)

NOTA:

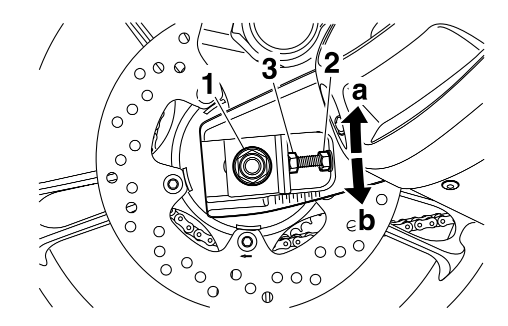
Mida la holgura de la cadena de transmisión a medio camino entre el eje posterior y el eje de la rueda trasera.

4. Ajustar:
   - Holgura de la cadena de transmisión

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje la tuerca del eje de la rueda “1”.
b. Afloje las dos contratuercas “2”.
c. Gire los dos pernos de ajuste “3” en la dirección “a” o “b” hasta obtener la holgura especificada de la cadena de transmisión.

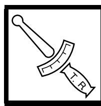
Dirección “a”
La cadena de transmisión se tensa.
Dirección “b”
La cadena de transmisión se afloja.



NOTA:

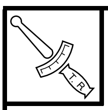
- Para mantener la alineación correcta de la rueda, ajuste ambos lados uniformemente.
- Empuje la rueda trasera hacia delante para eliminar toda holgura entre los tensores de la cadena de transmisión y los extremos de los pernos de ajuste.

d. Apriete la tuerca del eje de la rueda con el par especificado.



Tuerca del eje de la rueda
85 Nm (8.5 m·kg, 61 ft·lb)

e. Apriete las contratuercas con el par especificado.



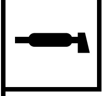
Contratuerca de ajuste de la cadena de transmisión
16 Nm (1.6 m·kg, 11 ft·lb)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS21440

ENGRASE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

La cadena de transmisión está formada por numerosas piezas que interactúan entre sí. Si no se realiza un mantenimiento adecuado de la misma, se desgastará rápidamente. Por tanto, se debe cuidar el mantenimiento de la cadena, especialmente cuando se utiliza el vehículo en lugares donde hay polvo.
La cadena de transmisión de este vehículo está provista de pequeñas juntas tóricas de goma entre cada placa lateral. La limpieza al vapor o el lavado a alta presión, determinados disolventes y el uso de cepillos duros pueden dañar dichas juntas tóricas. Por consiguiente, utilice únicamente queroseno para limpiar la cadena de transmisión. Seque la cadena de transmisión y lubríquela en su totalidad con aceite de motor o un lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas. No utilice ningún otro lubricante para la cadena de transmisión, ya que puede contener disolventes que podrían dañar las juntas tóricas.



Lubricante recomendado
Aceite de motor o lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas

SAS21510

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA:

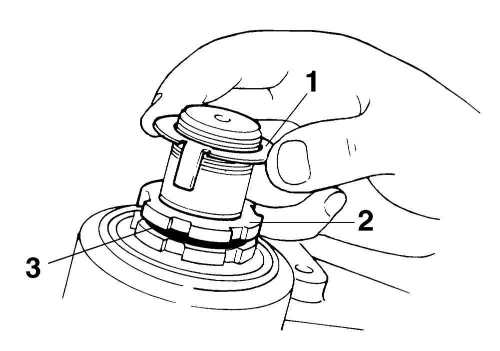
Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.

2. Comprobar:
   - Columna de la dirección
     Agarre la parte inferior de las barras de la horquilla delantera y balancee la horquilla suavemente.
     Dura/floja → Ajustar la columna de la dirección.
3. Extraer:
   - Soporte superior
     Consultar “COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en la página 4-57.

4. Ajustar:
   • Columna de la dirección

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

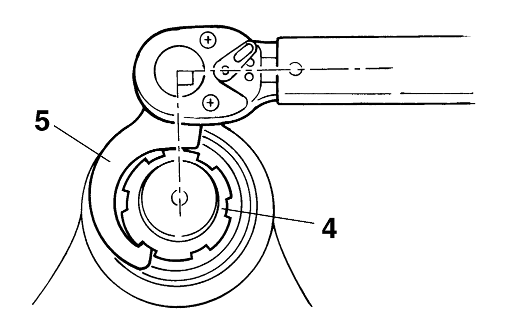
a. Extraiga la arandela de seguridad "1", la tuerca anular superior "2" y la arandela de goma "3".

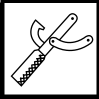


b. Apriete la tuerca anular inferior "4" con una llave para tuercas de la dirección "5".

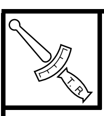
NOTA:

Sitúe la llave dinamométrica perpendicular a la llave de tuercas de la dirección.





**Llave para tuercas de dirección
90890-01403
Llave para tuercas anulares
YU-33975**



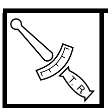
**Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)
48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)**

c. Afloje la tuerca anular inferior "4" completamente y luego apriétela con el par especificado con una llave para tuercas de la dirección.

SWA13140

⚠ ADVERTENCIA

No apriete en exceso la tuerca anular inferior.

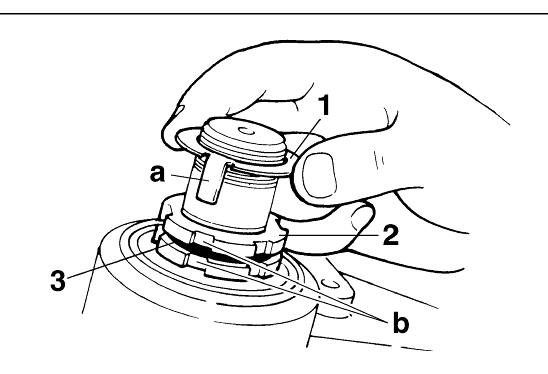


**Tuerca anular inferior (par de apriete final)
13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)**

d. Compruebe si la columna de la dirección está floja o se agarrota, girando por completo la horquilla delantera en ambas direcciones. Si nota agarrotamiento, desmonte el soporte inferior y compruebe los cojinetes superior e inferior.
   Consultar "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 4-57.
e. Coloque la arandela de goma "3".
f. Coloque la tuerca anular superior "2".
g. Apriete a mano la tuerca anular superior "2" y luego alinee las ranuras de ambas tuercas anulares. Si es preciso, sujete la tuerca anular inferior y apriete la superior hasta que las ranuras queden alineadas.

NOTA:

Verifique que las pestañas de la arandela de seguridad "a" se asienten correctamente en las ranuras de la tuerca anular "b".



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Instalar:
   • Soporte superior
   Consultar "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 4-57.

SAS21530

COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

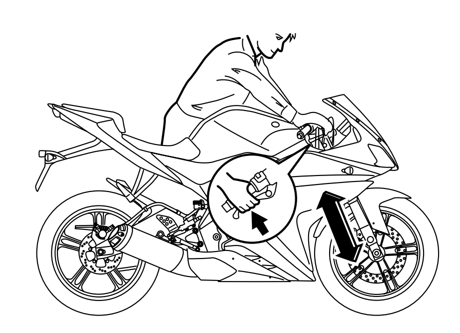
SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Comprobar:
   • Tubo interior
   Daños/rayaduras → Cambiar.
   • Junta de aceite
   Fuga de aceite → Cambiar.

3. Mantenga el vehículo vertical y aplique el freno delantero.
4. Comprobar:
   • Funcionamiento de la horquilla delantera
   Empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.
   Movimiento brusco → Reparar.
   Consultar "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-48.

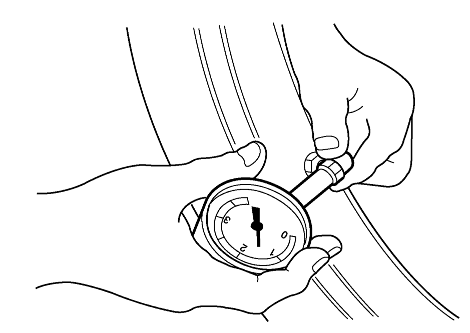


SAS21650

COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente sirve para ambos neumáticos.

1. Comprobar:
   • Presión del neumático
   Fuera del valor especificado → Ajustar.

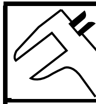


SWA5D71015

ADVERTENCIA

- **La presión de los neumáticos sólo se debe comprobar y ajustar cuando la temperatura de los estos sea igual a la temperatura ambiente.**
- **La presión de los neumáticos debe ajustarse conforme al peso total (incluido el equipaje, el conductor, el pasajero y los accesorios) y la velocidad prevista.**
- **La sobrecarga del vehículo puede dañar los neumáticos y provocar un accidente o lesiones.**

NO SOBRECARGUE NUNCA EL VEHÍCULO.



Presión de los neumáticos (medida con los neumáticos en frío)
Estado de carga
0–90 kg (0–198 lb)
Delantero
175 kPa (25 psi) (1.75 kgf/cm²)
Trasero
200 kPa (29 psi) (2.00 kgf/cm²)
Estado de carga
90–185 kg (198–408 lb)
Delantero
175 kPa (25 psi) (1.75 kgf/cm²)
Trasero
225 kPa (33 psi) (2.25 kgf/cm²)
Carga máxima
185 kg (408 lb)

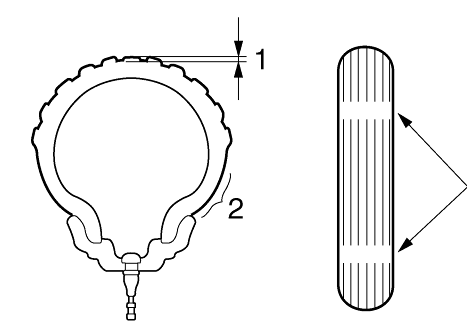
*** Peso total del conductor, pasajero, equipaje y accesorios**

SWA13190

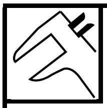
ADVERTENCIA

Es peligroso circular con neumáticos desgastados. Cuando la rodadura alcance el límite de desgaste, cambie inmediatamente el neumático.

2. Comprobar:
   • Superficies del neumático
   Daños/desgaste → Cambiar el neumático.



1. Profundidad del dibujo del neumático
2. Flanco
3. Indicador de desgaste

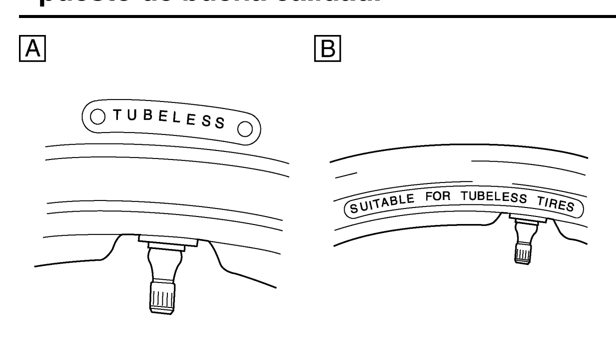


Límite de desgaste (delantero)
1.6 mm (0.06 in)
Límite de desgaste (trasero)
1.6 mm (0.06 in)

SWA14080

⚠ ADVERTENCIA

- **Para evitar la rotura del neumático y lesiones personales a consecuencia del desinflado repentino, no utilice neumáticos sin cámara en una rueda diseñada únicamente para neumáticos con cámara.**
- **Cuando utilice neumáticos con cámara, asegúrese de instalar la cámara correcta.**
- **Cambie siempre el conjunto de neumático y cámara a la vez.**
- **Para evitar pellizcar la cámara, compruebe que la banda de la llanta y la cámara estén centradas en la ranura de la rueda.**
- **No se recomienda reparar con parches una cámara pinchada. Si resulta imprescindible hacerlo, hágalo con mucho cuidado y cambie la cámara lo antes posible con un repuesto de buena calidad.**



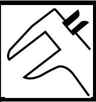
A. Neumático
B. Llanta

Llanta para neumáticos con cámara	Únicamente neumático con cámara
Llanta para neumáticos sin cámara	Neumático con o sin cámara

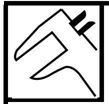
SWA5D71016

⚠ ADVERTENCIA

Después de realizar pruebas exhaustivas, MBK Industrie ha aprobado para este modelo los neumáticos que se relacionan a continuación. Los neumáticos delantero y trasero deben ser siempre de la misma marca y del mismo diseño. No se puede ofrecer garantía alguna en cuando a las características de manejabilidad si se utiliza una combinación de neumáticos no aprobada por MBK Industrie para este vehículo.



Neumático delantero
Medida
100/80–17 M/C 52H
Marca/modelo
PIRELLI/SPORT DEMON
Marca/modelo
MICHELIN/PILOT SPORTY



Neumático trasero
Medida
130/70–17 M/C 62H
Marca/modelo
PIRELLI/SPORT DEMON
Marca/modelo
MICHELIN/PILOT SPORTY

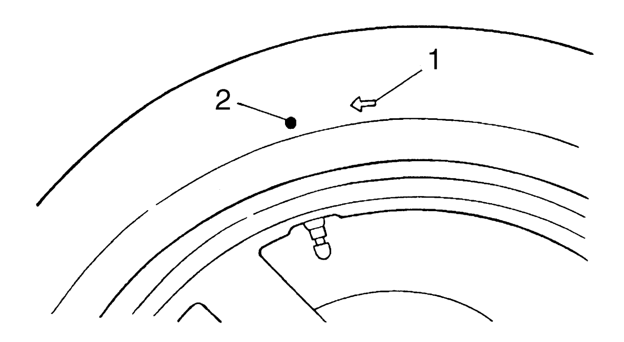
SWA13210

⚠ ADVERTENCIA

Los neumáticos nuevos presentan un agarre relativamente bajo hasta que se han desgastado ligeramente. Por tanto, debe circular aproximadamente 100 km a velocidad normal antes de hacerlo a velocidad elevada.

NOTA:

Neumáticos con marca de sentido de giro “1”:
- Monte el neumático con la marca orientada en el sentido de giro de la rueda.
- Alinee la marca “2” con el punto de montaje de la válvula.



SAS21670

COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS

El procedimiento siguiente sirve para ambas llantas.

1. Comprobar:
   - Rueda
     Daños/deformación circunferencial→ Cambiar.

SWA13260

⚠ ADVERTENCIA

No intente nunca efectuar reparaciones en la rueda.

NOTA:

Después de cambiar un neumático o una llanta, proceda siempre al equilibrado de la rueda.

SAS21690

COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES

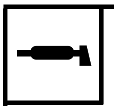
El procedimiento siguiente sirve para todos los cables interiores y exteriores.

SWA13270

⚠ ADVERTENCIA

Si el cable exterior está dañado, el conjunto del cable se puede corroer y obstaculizar su movimiento. Sustituya los cables exteriores e interiores dañados lo antes posible.

1. Comprobar:
   - Cable exterior
     Daños → Cambiar.
2. Comprobar:
   - Movimiento de los cables
     Movimiento irregular → Engrasar.

	**Lubricante recomendado** **Aceite de motor o un lubricante para cables adecuado**

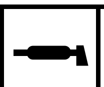
NOTA:

Sostenga el extremo del cable vertical y vierta unas gotas de lubricante en la funda del cable o utilice un engrasador adecuado.

SAS5D71038

ENGRASE DE LA MANETA DE EMBRAGUE

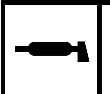
Engrase el punto pivotante y las piezas móviles con contacto metal-metal de la maneta.

	**Lubricante recomendado** **Grasa de jabón de litio**

SAS5D71039

ENGRASE DE LA MANETA DE FRENO

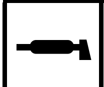
Engrase el punto pivotante y las piezas móviles con contacto metal-metal de la maneta.

	**Lubricante recomendado** **Grasa de silicona**

SAS21710

ENGRASE DE LOS PEDALES

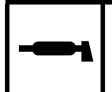
Engrase el punto pivotante y las piezas móviles de metal en contacto con metal de los pedales.

	**Lubricante recomendado** **Grasa de jabón de litio**

SAS21720

ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL

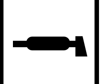
Engrase el punto pivotante y las piezas móviles con contacto metal-metal del caballete lateral.

	**Lubricante recomendado** **Grasa de jabón de litio**

SAS21740

ENGRASE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles de metal en contacto con metal de la suspensión trasera.

	**Lubricante recomendado** **Grasa de jabón de litio**

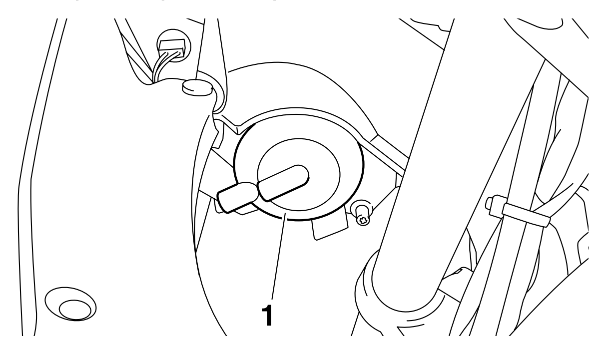
SAS21750
SISTEMA ELÉCTRICO

SAS21760
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA
Consultar "COMPONENTES ELÉCTRICOS" en la página 8-59.

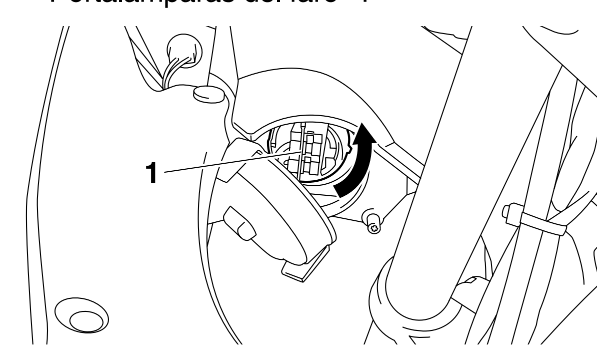
SAS21770
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES
Consultar "COMPONENTES ELÉCTRICOS" en la página 8-59.

SAS21790
CAMBIO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO
El procedimiento siguiente sirve para la bombilla de la luz de cruce del faro.

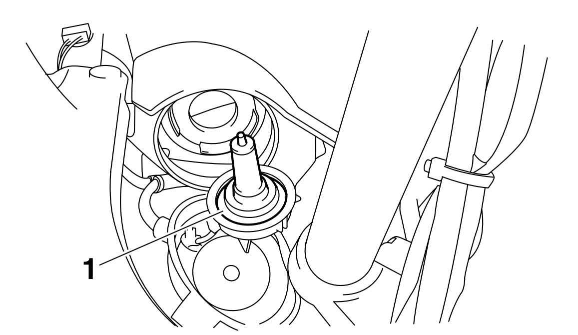
1. Extraer:
   - Tapa del portalámparas del faro "1"



2. Extraer:
   - Portalámparas del faro "1"



3. Extraer:
   - Bombilla del faro "1"



SWA13320
ADVERTENCIA

La bombilla del faro se calienta mucho; por tanto, mantenga los productos inflamables y las manos alejados de ella hasta que se haya enfriado.

4. Instalar:
   - Bombilla del faro New
     Fije la nueva bombilla con el portalámparas del faro.

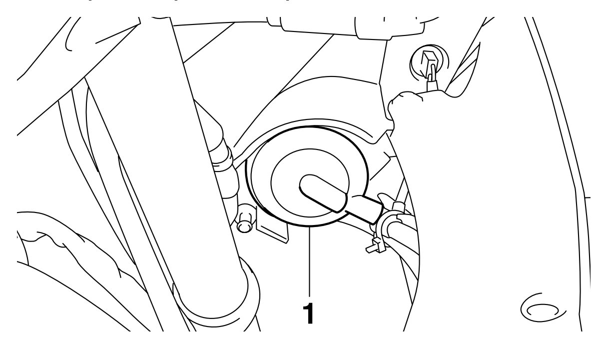
SCA13690
ATENCION:

Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de grasa, ya que de lo contrario la transparencia del cristal, la duración de la bombilla y su intensidad luminosa se verán negativamente afectadas. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.

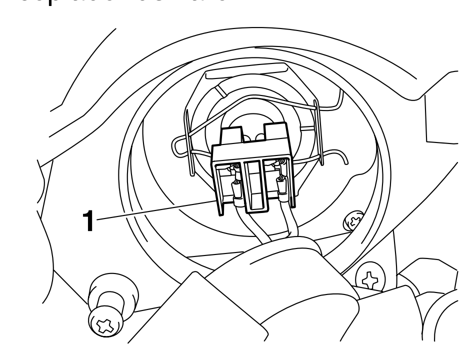
5. Instalar:
   - Portalámparas del faro
6. Instalar:
   - Tapa de la bombilla del faro

El procedimiento siguiente sirve para la bombilla de la luz de carretera del faro.

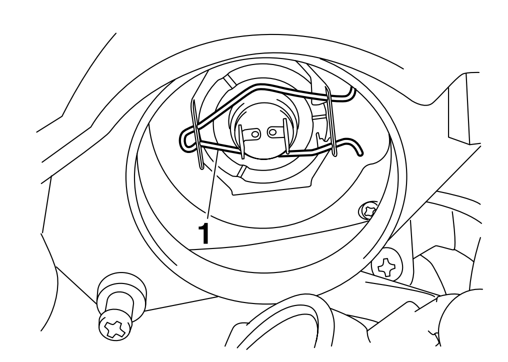
1. Extraer:
   - Tapa del portalámparas del faro "1"



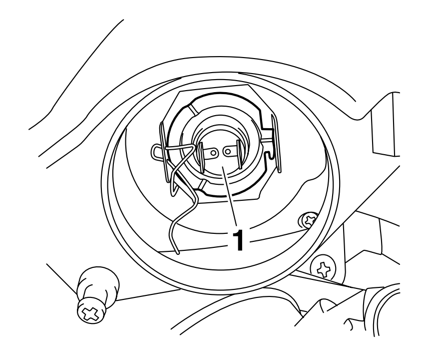
2. Desconectar:
   - Acoplador del faro "1"



3. Extraer:
   - Portalámparas del faro "1"



4. Extraer:
   • Bombilla del faro “1”



SWA13320

ADVERTENCIA

La bombilla del faro se calienta mucho; por tanto, mantenga los productos inflamables y las manos alejados de ella hasta que se haya enfriado.

5. Instalar:
   • Bombilla del faro New
   Fije la nueva bombilla con el portalámparas del faro.

SCA13690

ATENCION:

Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de grasa, ya que de lo contrario la transparencia del cristal, la duración de la bombilla y su intensidad luminosa se verán negativamente afectadas. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.

6. Instalar:
   • Portalámparas del faro
7. Conectar:
   • Acoplador del faro
8. Instalar:
   • Tapa de la bombilla del faro

SAS21810

AJUSTE DEL HAZ DE LOS FAROS

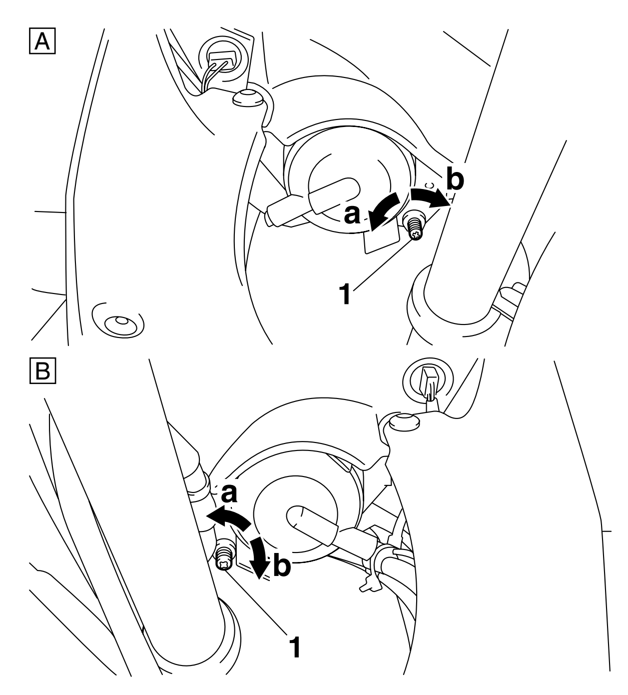
El procedimiento siguiente sirve para los dos faros.

1. Ajustar:
   • Haz del faro (verticalmente)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el tornillo de ajuste “1” en la dirección “a” o “b”.

Dirección “a”
El haz del faro desciende.
Dirección “b”
El haz del faro se eleva.



A. Faro izquierdo
B. Faro derecho

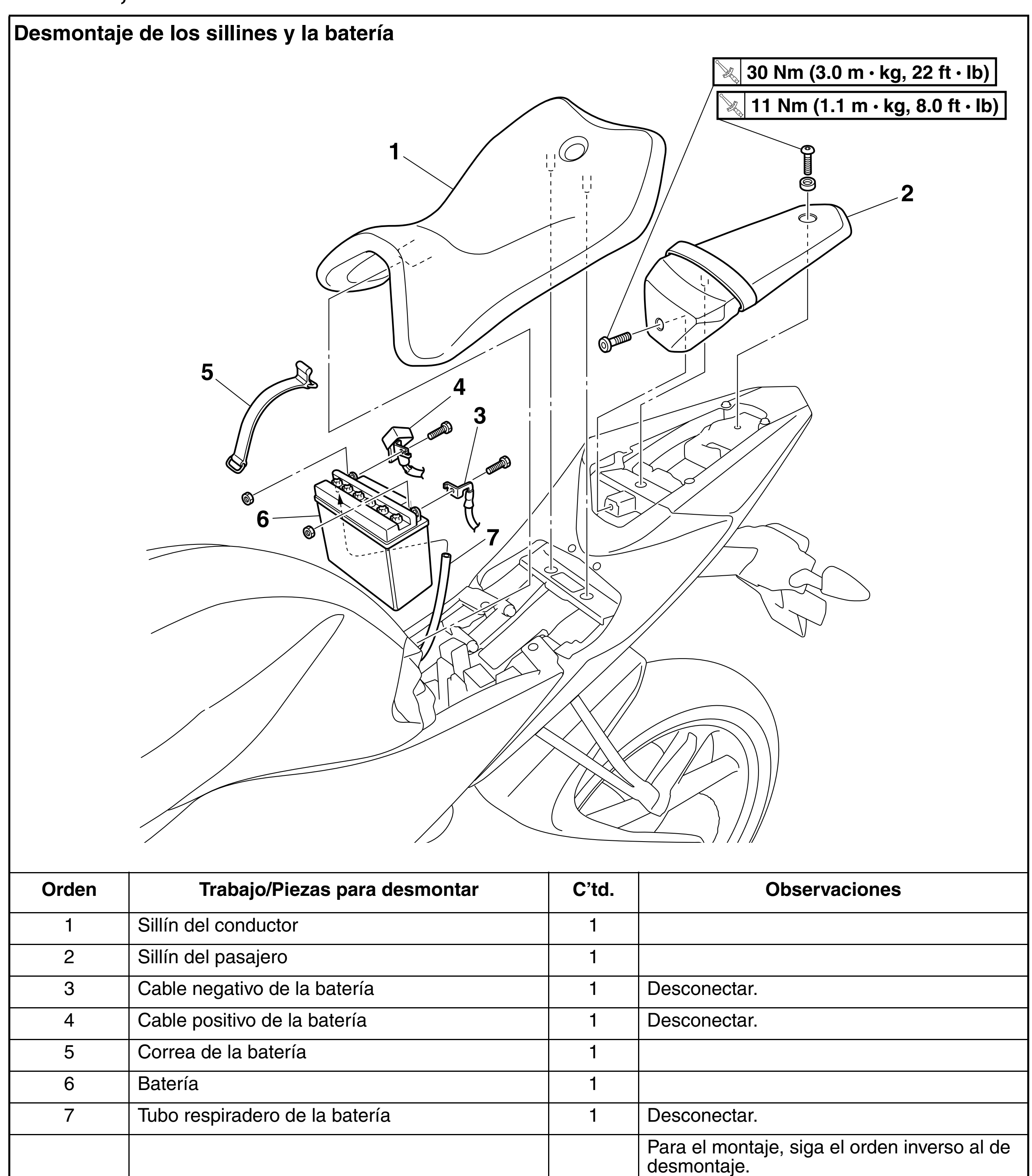
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

CHASIS

SAS21830

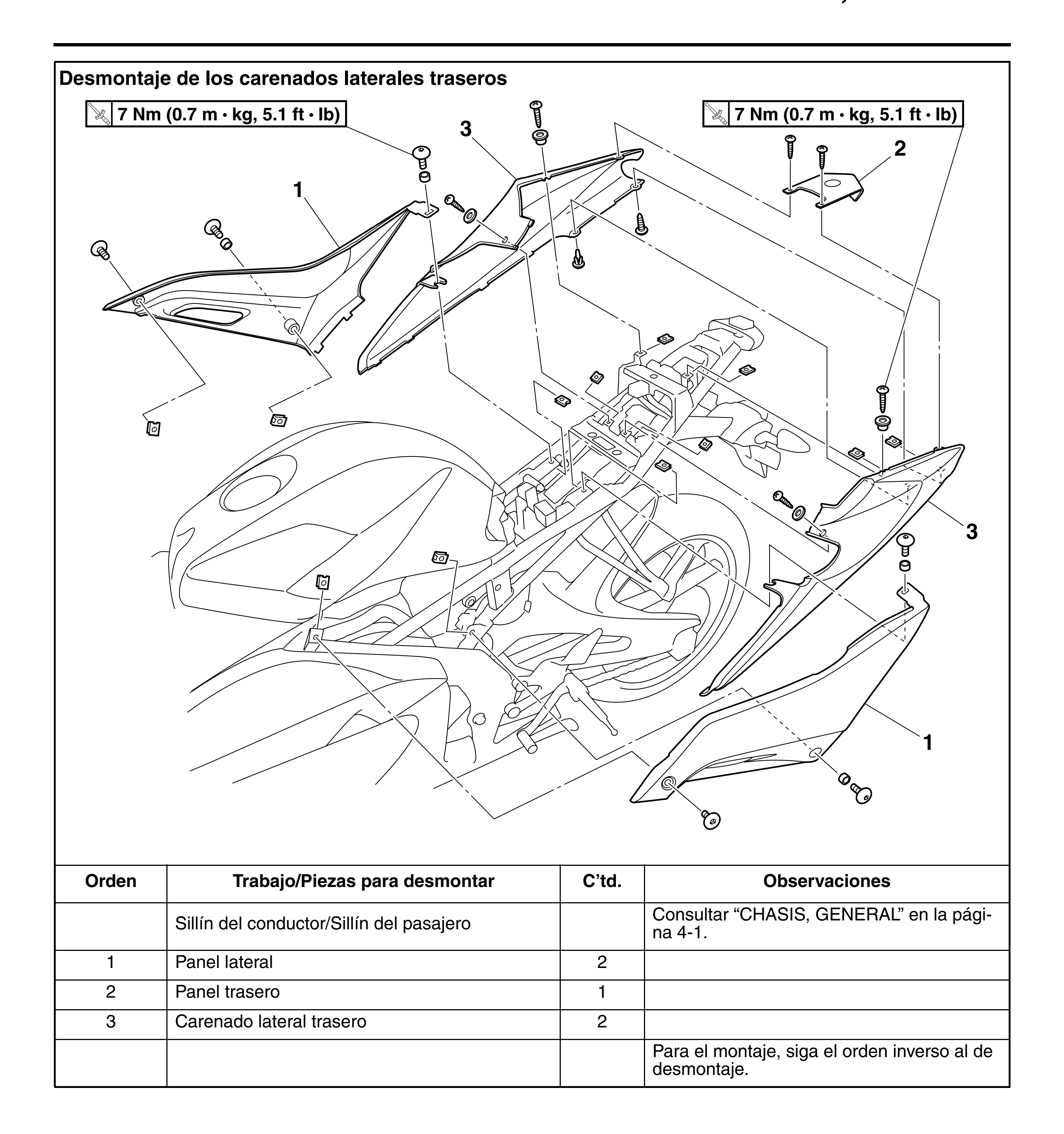
CHASIS, GENERAL

Desmontaje de los sillines y la batería



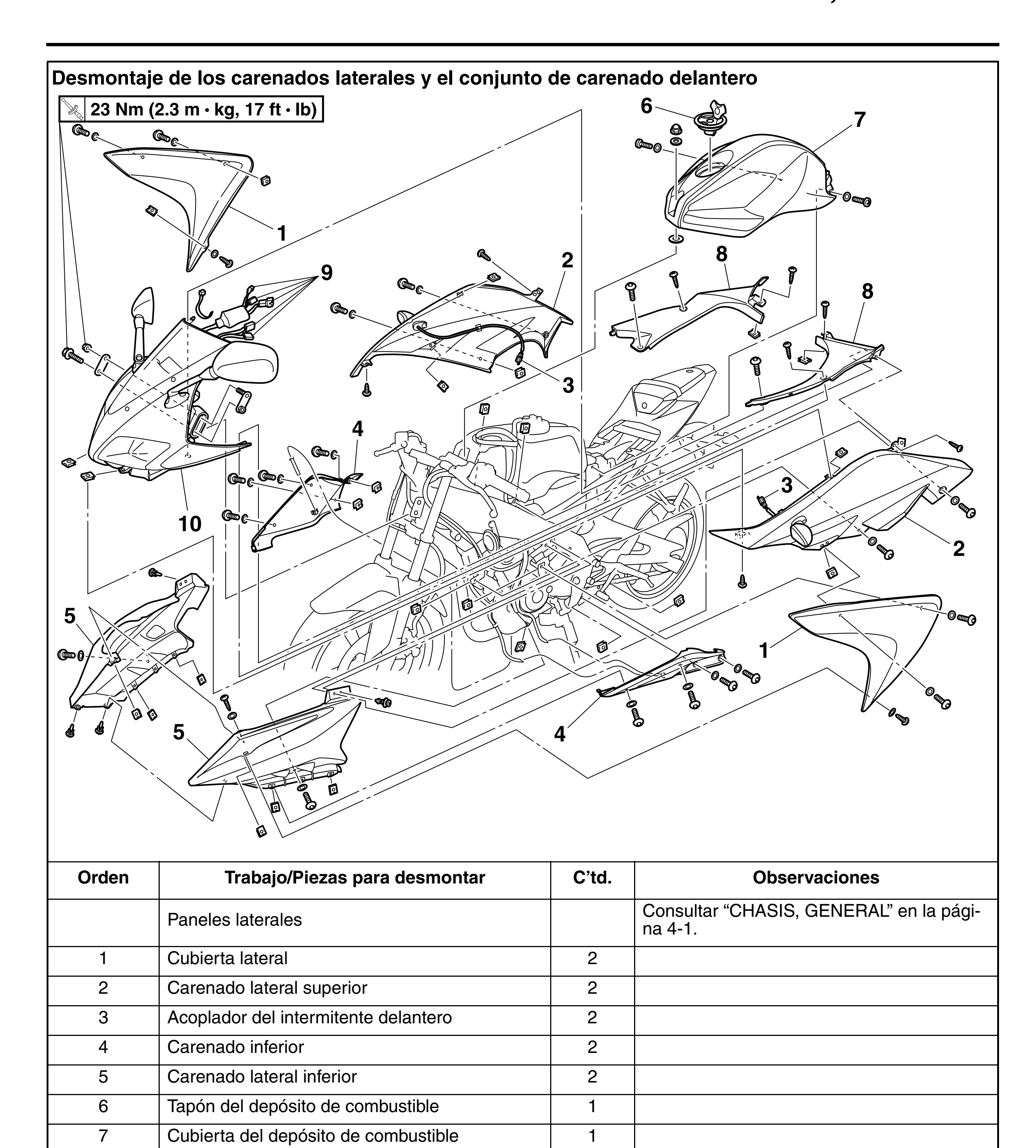
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Sillín del conductor	1	
2	Sillín del pasajero	1	
3	Cable negativo de la batería	1	Desconectar.
4	Cable positivo de la batería	1	Desconectar.
5	Correa de la batería	1	
6	Batería	1	
7	Tubo respiradero de la batería	1	Desconectar.
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de los carenados laterales traseros



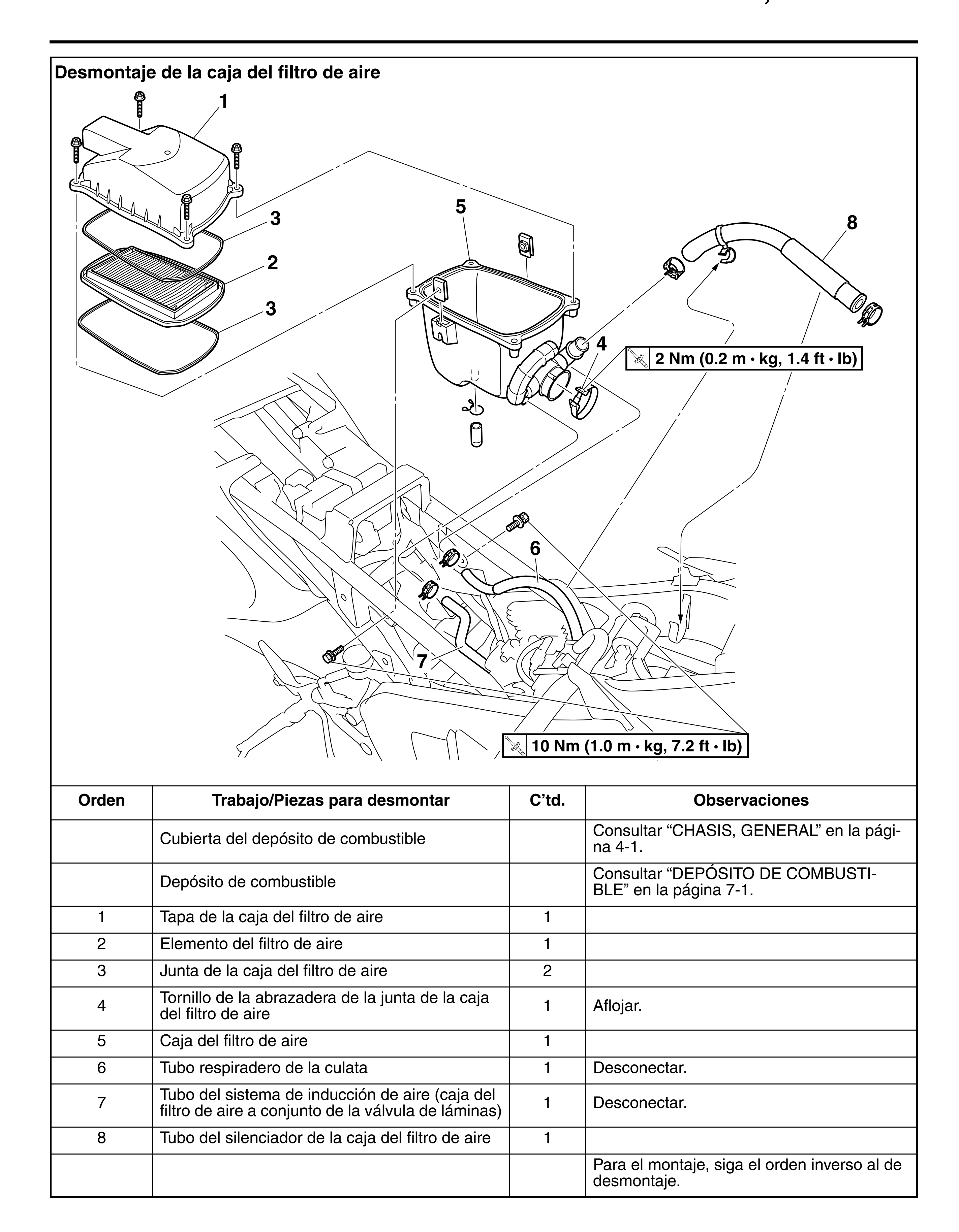
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sillín del conductor/Sillín del pasajero		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Panel lateral	2	
2	Panel trasero	1	
3	Carenado lateral trasero	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de los carenados laterales y el conjunto de carenado delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Paneles laterales		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la pági-na 4-1.
1	Cubierta lateral	2	
2	Carenado lateral superior	2	
3	Acoplador del intermitente delantero	2	
4	Carenado inferior	2	
5	Carenado lateral inferior	2	
6	Tapón del depósito de combustible	1	
7	Cubierta del depósito de combustible	1	
8	Panel delantero	2	
9	Acoplador del mazo de cables secundario	5	
10	Conjunto de carenado delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de la caja del filtro de aire



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Cubierta del depósito de combustible		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Depósito de combustible		Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
1	Tapa de la caja del filtro de aire	1	
2	Elemento del filtro de aire	1	
3	Junta de la caja del filtro de aire	2	
4	Tornillo de la abrazadera de la junta de la caja del filtro de aire	1	Aflojar.
5	Caja del filtro de aire	1	
6	Tubo respiradero de la culata	1	Desconectar.
7	Tubo del sistema de inducción de aire (caja del filtro de aire a conjunto de la válvula de láminas)	1	Desconectar.
8	Tubo del silenciador de la caja del filtro de aire	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

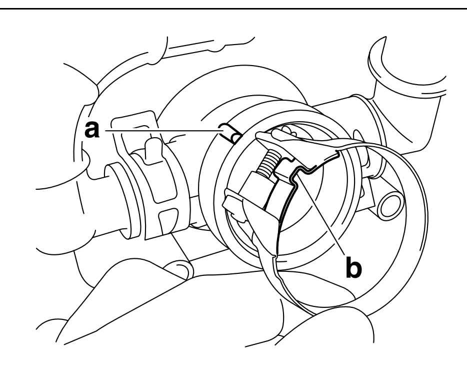
SAS5D71027

MONTAJE DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE

1. Instalar:
   - Abrazadera de unión de la carcasa del filtro de aire

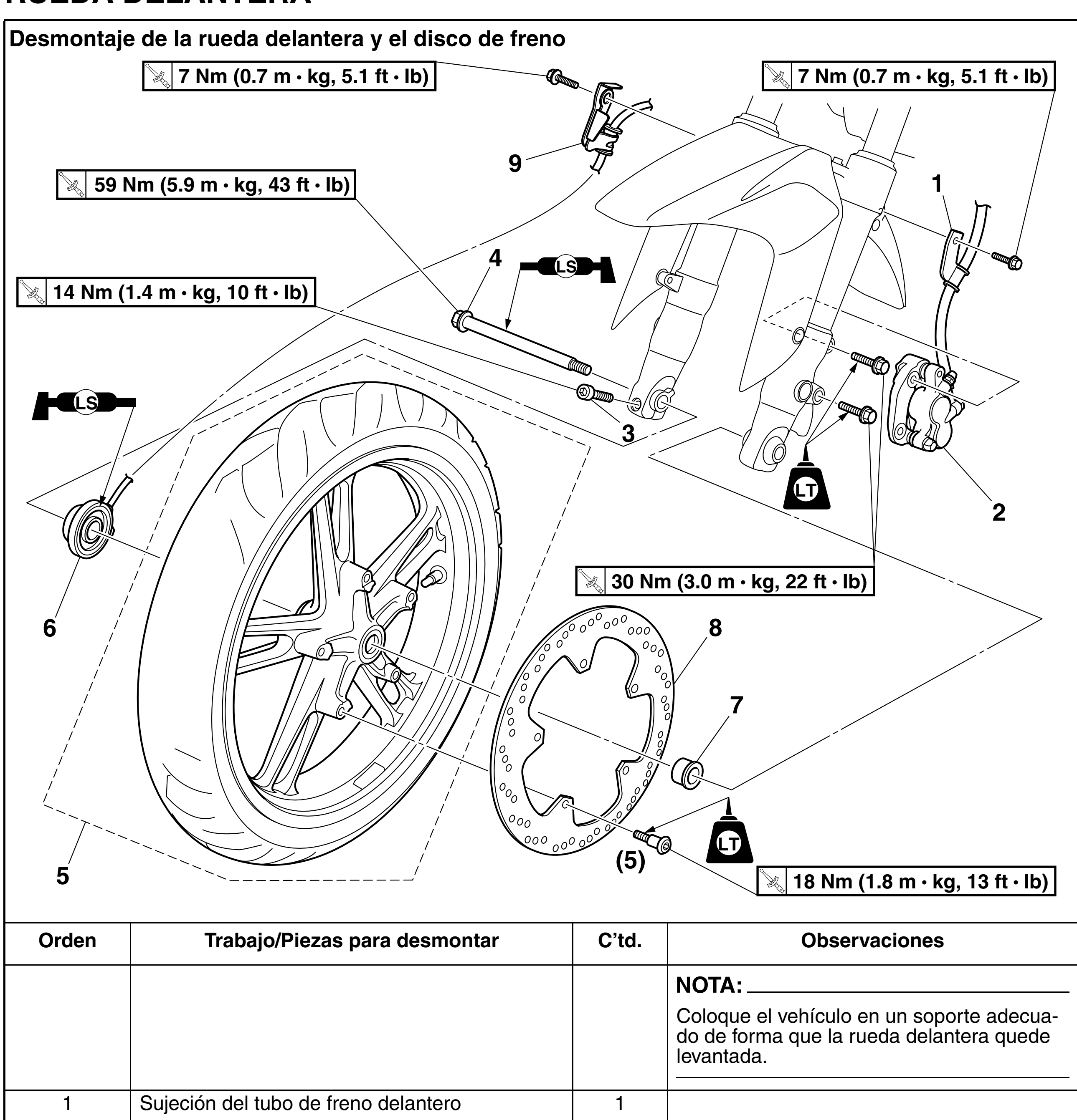
NOTA:

Alinee el saliente “a” de caja del filtro de aire con la ranura “b” de la abrazadera de la unión.



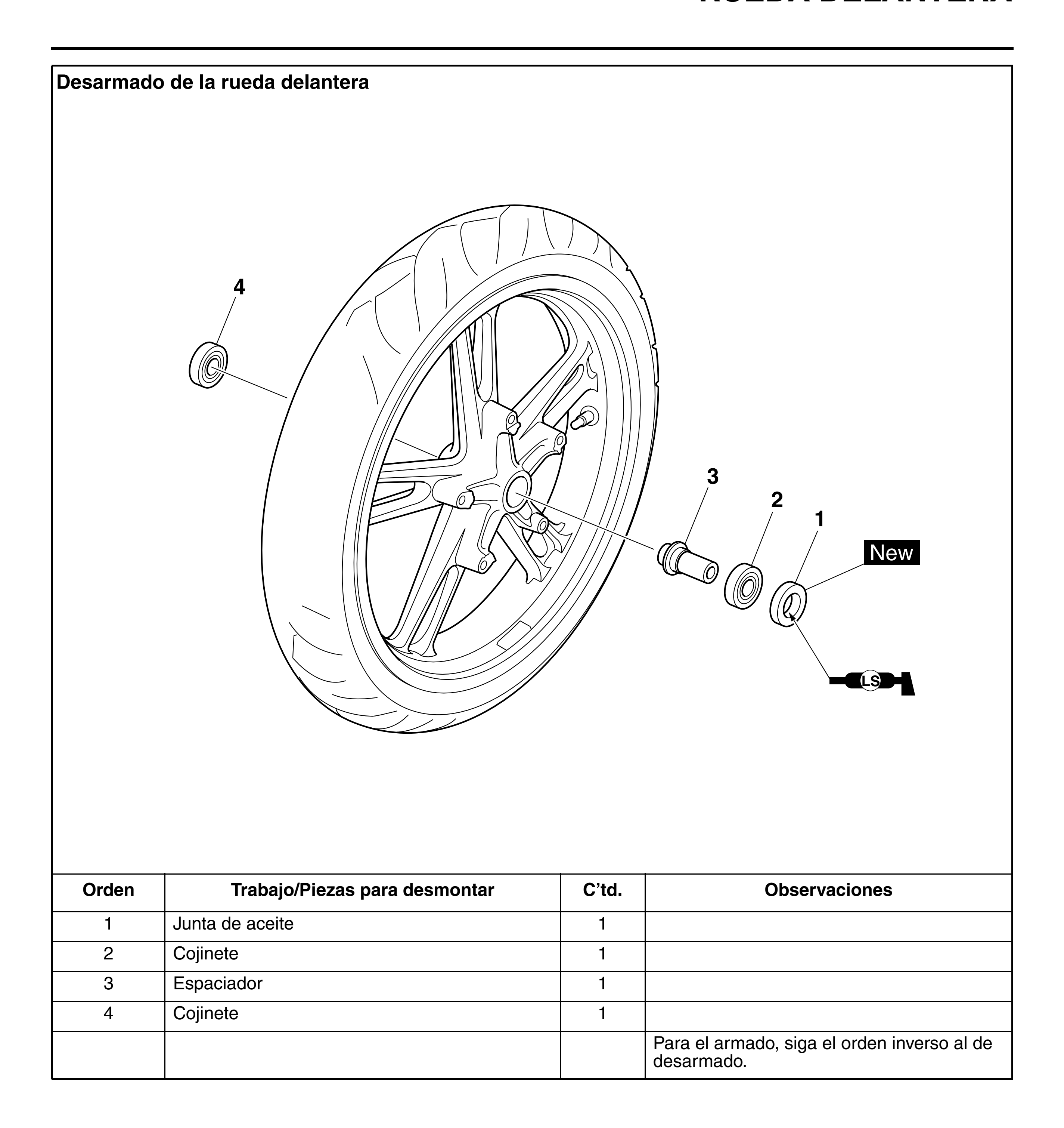
SAS21870
RUEDA DELANTERA

Desmontaje de la rueda delantera y el disco de freno



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			NOTA: Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
1	Sujeción del tubo de freno delantero	1	
2	Pinza del freno delantero	1	
3	Remache extraíble del eje de la rueda delantera	1	
4	Eje de la rueda delantera	1	
5	Rueda delantera	1	
6	Sensor de velocidad	1	
7	Collar	1	
8	Disco de freno delantero	1	
9	Sujeción del cable del sensor de velocidad	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la rueda delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Junta de aceite	1	
2	Cojinete	1	
3	Espaciador	1	
4	Cojinete	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS21890

DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO)

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Elevar:
   - Rueda delantera

NOTA:

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.

3. Extraer:
   - Pinza del freno delantero

NOTA:

No accione la maneta de freno cuando desmonte la pinza del freno delantero.

SAS21910

DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

1. Extraer:
   - Junta de aceite
   - Cojinetes de rueda

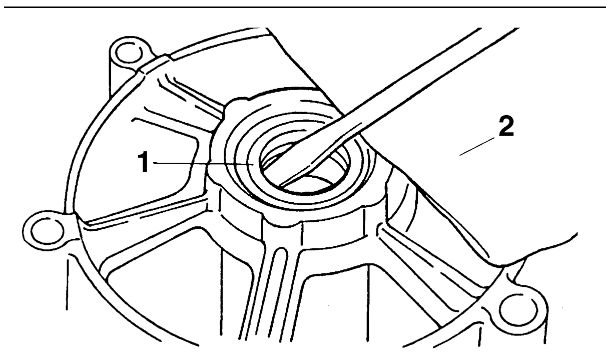
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Limpie la superficie del cubo de la rueda delantera.

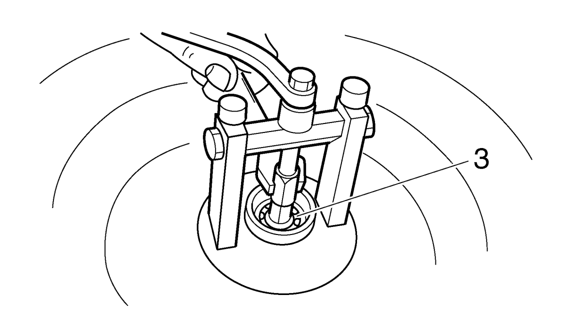
b. Extraiga la junta de aceite “1” con un destornillador plano.

NOTA:

Para no dañar la rueda, coloque un trapo “2” entre el destornillador y la superficie de la misma.



c. Extraiga los cojinetes de rueda “3” con un extractor general de cojinetes.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS21920

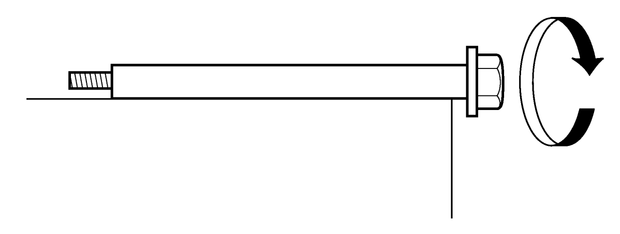
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Comprobar:
   - Eje de la rueda delantera
     Haga rodar el eje de la rueda sobre una superficie plana.
     Alabeo → Cambiar.

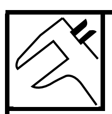
SWA13460

⚠ ADVERTENCIA

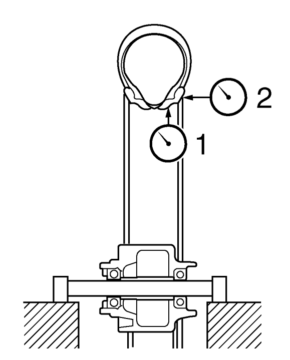
No trate de enderezar un eje de rueda doblado.



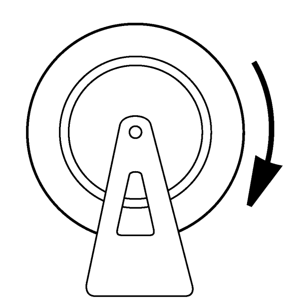
2. Comprobar:
   - Neumático
   - Rueda delantera
     Daños/desgaste → Cambiar.
     Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” en la página 3-25 y “COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS” en la página 3-26.
3. Medir:
   - Descentramiento radial de la rueda “1”
   - Descentramiento lateral de la rueda “2”
     Por encima de los límites especificados → Cambiar.



Límite de descentramiento radial de la rueda
0.5 mm (0.02 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda
1.0 mm (0.04 in)



4. Comprobar:
   - Cojinetes de rueda
     La rueda delantera gira de forma irregular o está floja → Cambiar los cojinetes de la rueda.
   - Junta de aceite
     Daños/desgaste → Cambiar.



SAS21960
ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

1. Instalar:
   - Cojinetes de rueda New
   - Junta de aceite New

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

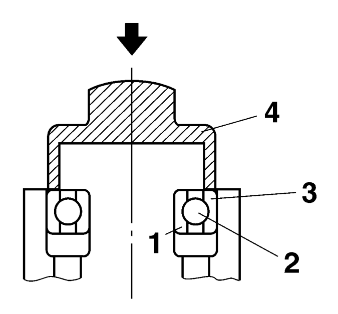
a. Monte los nuevos cojinetes y la junta de aceite en el orden inverso al de desmontaje.

SCA5D71009
ATENCION:

No toque la guía interior del cojinete de la rueda "1" ni las bolas "2". Solo debe tocar la guía exterior "3".

NOTA:

Utilice un casquillo "4" que coincida con el diámetro de la guía exterior del cojinete y la junta de aceite.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS21970
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

NOTA:

- Después de cambiar el neumático, la llanta o ambas cosas, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda delantera.
- Equilibre la rueda delantera con los discos de freno montados.

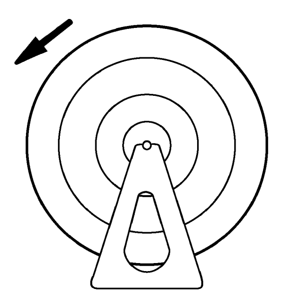
1. Extraer:
   - Contrapesos(s)
2. Buscar:
   - Punto más pesado de la rueda delantera

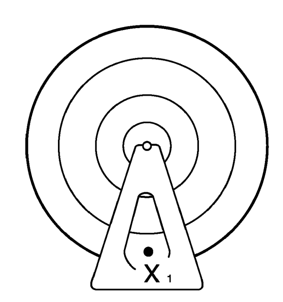
NOTA:

Coloque la rueda delantera en un soporte de equilibrado adecuado.

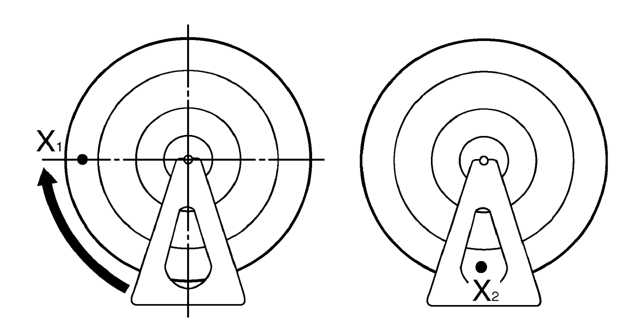
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Haga girar la rueda delantera.
b. Cuando la rueda se detenga, ponga una marca "X_1" en su parte inferior.





c. Gire la rueda 90° de forma que la marca "X_1" quede situada como se muestra.
d. Suelte la rueda.
e. Cuando se detenga, ponga una marca "X_2" en la parte inferior.



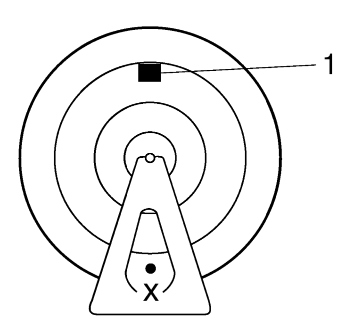
f. Repita los pasos (c) al (e) varias veces hasta que todas las marcas queden en reposo en el mismo punto.
g. El punto en el que todas las marcas quedan en reposo es el punto más pesado “X” de la rueda delantera.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Ajustar:
   • Equilibrio estático de la rueda delantera

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

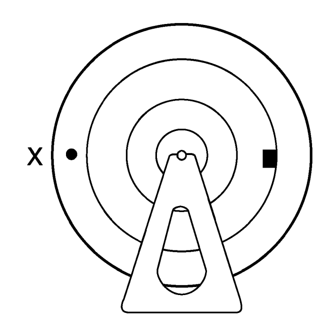
a. Coloque un contrapeso “1” en el reborde de la llanta, en el lugar exactamente opuesto al punto más pesado “X”.



NOTA:

Comience con el contrapeso más ligero.

b. Gire la rueda 90° de forma que el punto más pesado quede situado como se muestra.



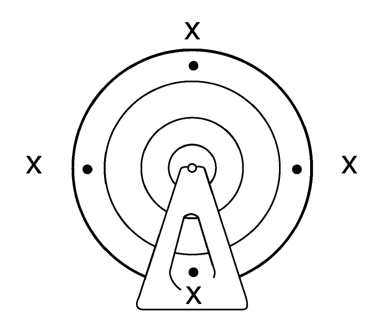
c. Si el punto más pesado no permanece en esa posición, coloque un contrapeso mayor.
d. Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera quede equilibrada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Comprobar:
   • Equilibrio estático de la rueda delantera

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire la rueda delantera y verifique que permanezca en cada una de las posiciones que se muestran.



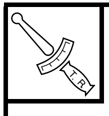
b. Si la rueda no permanece inmóvil en todas las posiciones, equilíbrela de nuevo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS21990

INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO)

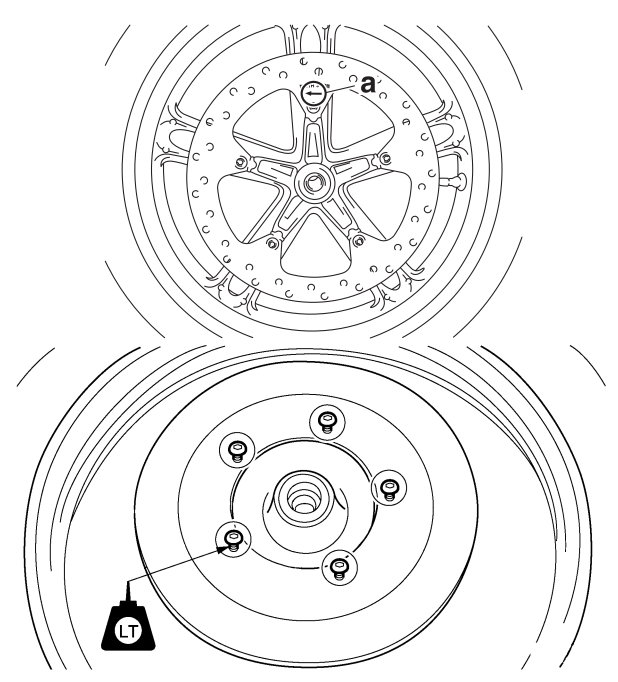
1. Instalar:
   • Disco de freno delantero



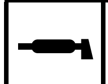
Perno del disco de freno delantero
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:

• Verifique que el disco de freno delantero quede instalado con la flecha “a” hacia fuera.
• Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.



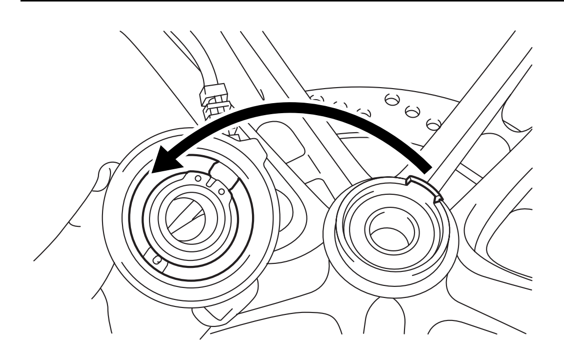
2. Comprobar:
   - Disco de freno delantero
     Consultar "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO" en la página 4-23.
3. Lubricar:
   - Eje de la rueda delantera
   - Labio de la junta de aceite
   - Reborde del sensor de velocidad

	**Lubricante recomendado** **Grasa de jabón de litio**

4. Instalar:
   - Sensor de velocidad

NOTA:

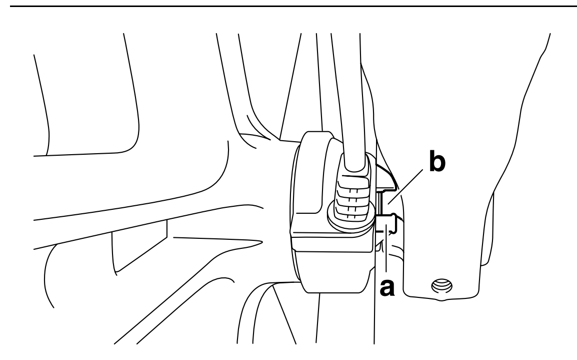
Verifique que el sensor de velocidad y el cubo de la rueda queden montados con los dos salientes acoplados en las dos ranuras respectivas.



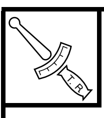
5. Instalar:
   - Rueda delantera

NOTA:

Asegúrese de que el tope "a" del sensor de velocidad encaje sobre la ranura "b" del tubo exterior.



6. Apretar:
   - Eje de la rueda delantera
   - Remache extraíble del eje de la rueda delantera

	**Eje de la rueda delantera** **59 Nm (5.9 m·kg, 43 ft·lb)** **Remache extraíble del eje de la rueda delantera** **14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)**

SWA5D71009

ADVERTENCIA

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

SCA5D71028

ATENCION:

Antes de apretar el eje de la rueda, empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

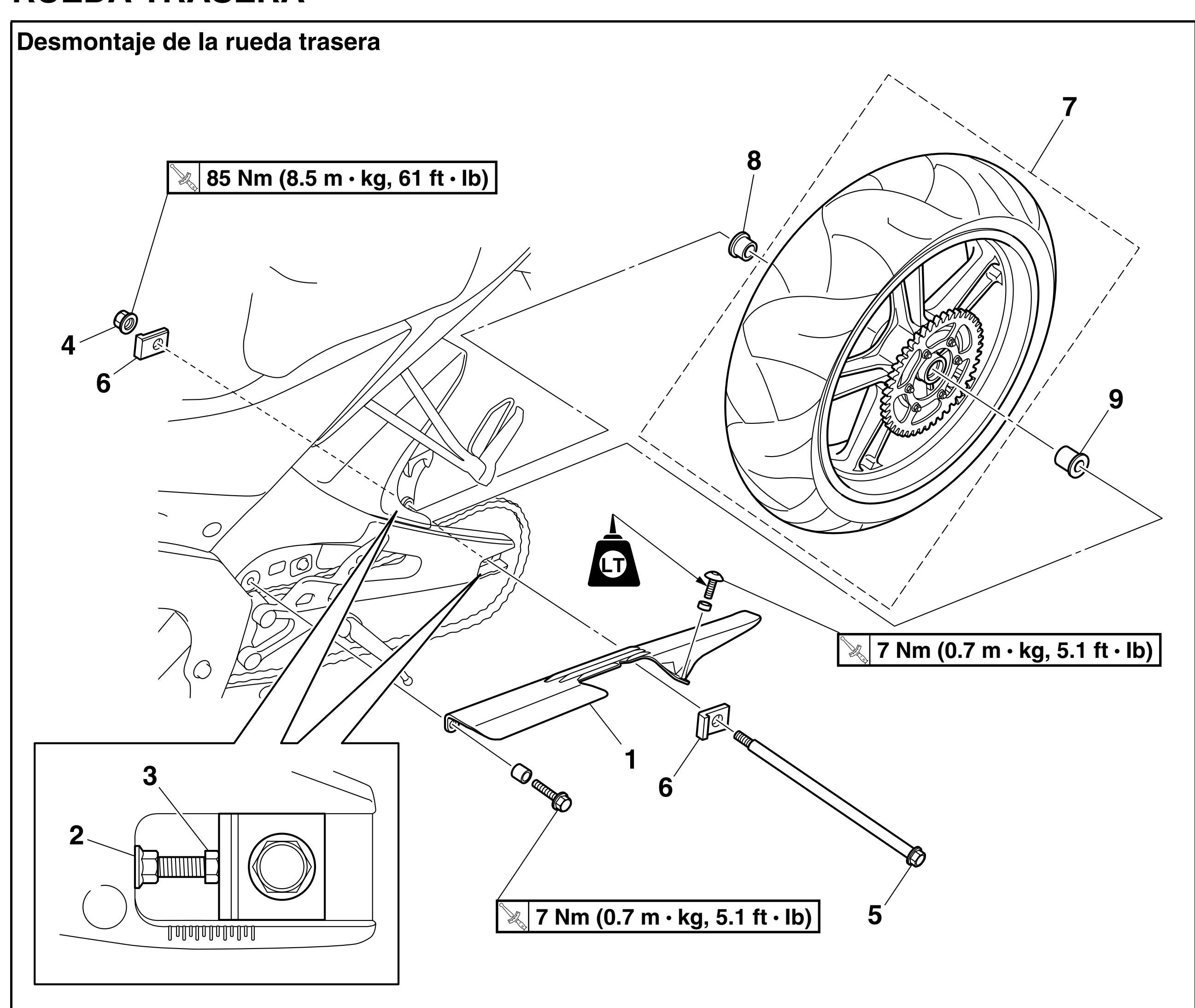
a. Introduzca el eje de la rueda delantera por el lado derecho y apriételo por el lado izquierdo a 59 Nm (5.9 m·kg, 43 ft·lb), sin apriete provisional.
b. Apriete el perno del remache extraíble del eje de la rueda delantera a 14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb) sin apriete provisional.
c. Compruebe que el extremo derecho del eje de la rueda delantera esté nivelado con la horquilla delantera. Si es preciso, empuje a mano el eje de la rueda delantera o golpéelo ligeramente con un mazo blando hasta que su extremo esté nivelado con la horquilla delantera. No obstante, si la superficie del extremo del eje de la rueda delantera no está paralela a la superficie de la horquilla delan-

tera, alinee un punto del borde exterior del eje con la horquilla y verifique que el eje no sobresalga de esta.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

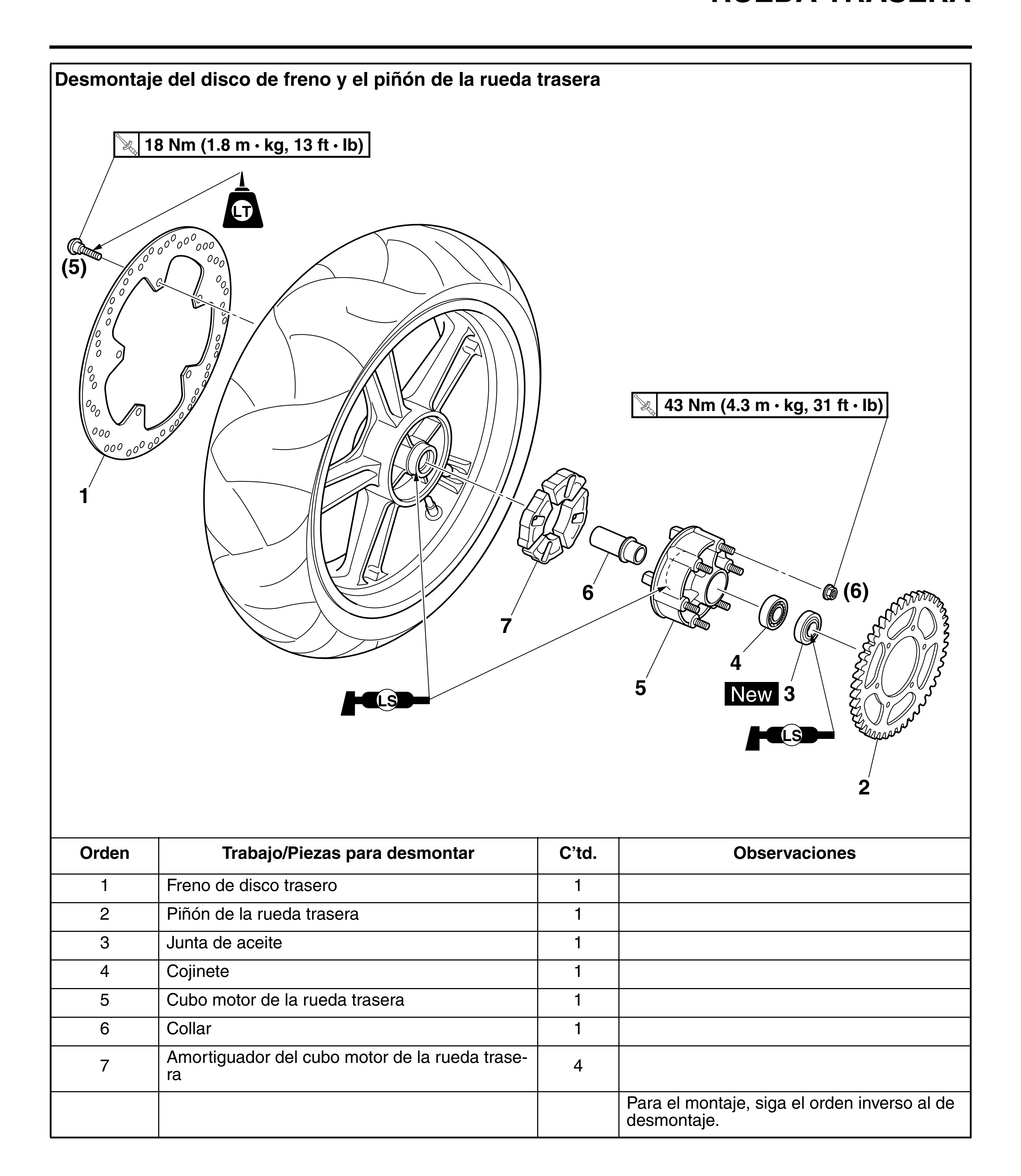
SAS22020
RUEDA TRASERA

Desmontaje de la rueda trasera



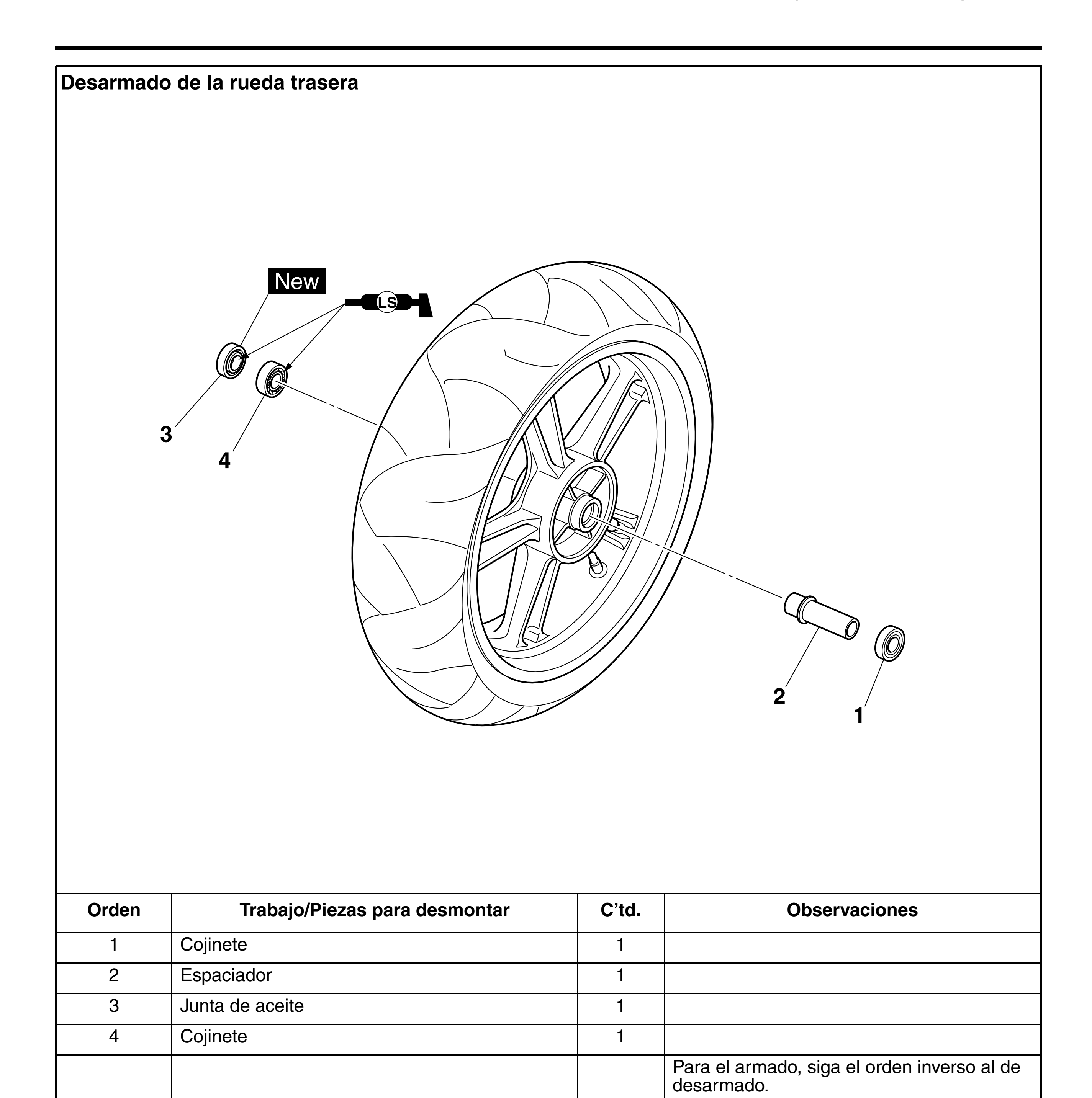
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			NOTA: Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.
1	Protector de la cadena de transmisión	1	
2	Contratuerca de ajuste de la cadena de transmisión	2	Aflojar.
3	Perno de ajuste de la cadena de transmisión	2	Aflojar.
4	Tuerca del eje de la rueda trasera	1	
5	Eje de la rueda trasera	1	
6	Tensor de la cadena de transmisión	2	
7	Rueda trasera	1	
8	Collar	1	
9	Collar	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje del disco de freno y el piñón de la rueda trasera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Freno de disco trasero	1	
2	Piñón de la rueda trasera	1	
3	Junta de aceite	1	
4	Cojinete	1	
5	Cubo motor de la rueda trasera	1	
6	Collar	1	
7	Amortiguador del cubo motor de la rueda trasera	4	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la rueda trasera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Cojinete	1	
2	Espaciador	1	
3	Junta de aceite	1	
4	Cojinete	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS22040

DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO)

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Elevar:
   - Rueda trasera

NOTA:

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.

3. Extraer:
   - Pinza de freno trasero

NOTA:

No pise el pedal de freno cuando desmonte la rueda trasera.

4. Aflojar:
   - Contratuerca de ajuste de la cadena de transmisión
   - Perno de ajuste de la cadena de transmisión
5. Extraer:
   - Tuerca del eje de la rueda trasera
   - Eje de la rueda trasera
   - Tensores de la cadena de transmisión
   - Collares
   - Rueda trasera

NOTA:

Empuje la rueda trasera hacia delante y extraiga la cadena de transmisión del piñón.

SAS22080

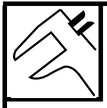
DESARMADO DE LA RUEDA TRASERA

1. Extraer:
   - Juntas de aceite
   - Cojinetes de rueda
     Consultar "DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-8.

SAS22090

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
   - Eje de la rueda trasera
   - Rueda trasera
   - Cojinetes de rueda
   - Juntas de aceite
     Consultar "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-8.
2. Comprobar:
   - Neumático
   - Rueda trasera
     Daños/desgaste → Cambiar.
     Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" en la página 3-25 y "COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS" en la página 3-26.
3. Medir:
   - Descentramiento radial de la rueda
   - Descentramiento lateral de la rueda
     Consultar "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-8.



Límite de descentramiento radial de la rueda
0.5 mm (0.02 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda
1.0 mm (0.04 in)

SAS5D71042

COMPROBACIÓN DEL SOPORTE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:
   - Soporte de la pinza de freno trasero
     Grietas/daños → Cambiar.

SAS22110

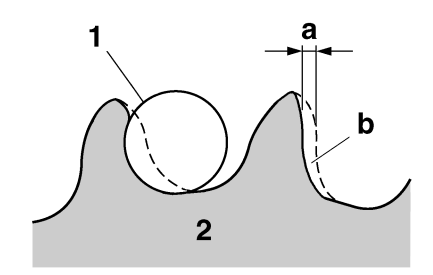
COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
   - Cubo motor de la rueda trasera
     Grietas/daños → Cambiar.
   - Amortiguadores del cubo motor de la rueda trasera
     Daños/desgaste → Cambiar.

SAS22120

COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
   - Piñón de la rueda trasera
     Desgaste de más de 1/4 de diente "a" → Cambiar el piñón de la rueda trasera.
     Dientes doblados → Cambiar el piñón de la rueda trasera.

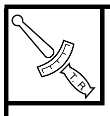


b. Corregir
1. Rodillo de la cadena de transmisión
2. Piñón de la rueda trasera

2. Cambiar:
   • Piñón de la rueda trasera

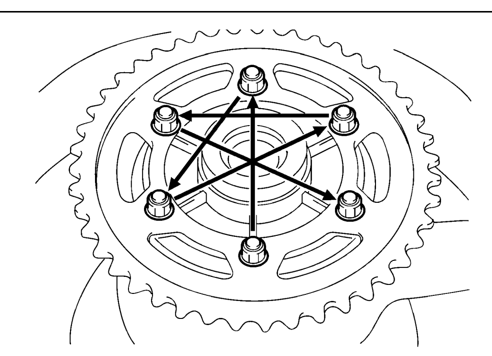
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Extraiga las tuercas autoblocantes y el piñón de la rueda trasera.
b. Limpie el cubo motor de la rueda trasera con un paño limpio, especialmente las superficies de contacto con el piñón.
c. Monte el nuevo piñón de la rueda trasera.



Tuerca autoblocante del piñón de la rueda trasera
43 Nm (4.3 m·kg, 31 ft·lb)

NOTA:
Apriete las tuercas autoblocantes por etapas y en zigzag.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS22140
ARMADO DE LA RUEDA TRASERA

1. Instalar:
   • Cojinetes de rueda New
   • Juntas de aceite New
   Consultar "ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-9.

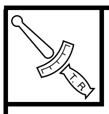
SAS22150
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

NOTA:
• Después de cambiar el neumático, la rueda o ambas cosas, se debe ajustar el equilibrio estático de la rueda trasera.
• Ajuste el equilibrio estático de la rueda trasera con el disco de freno y el cubo motor montados.

1. Ajustar:
   • Equilibrio estático de la rueda trasera
   Consultar "EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-9.

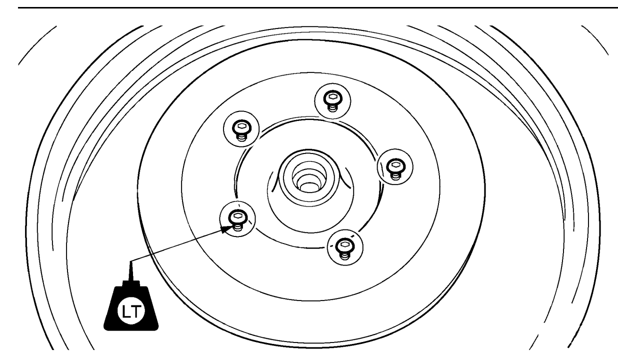
SAS22160
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA (DISCO)

1. Instalar:
   • Freno de disco trasero

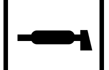


Perno del disco de freno trasero
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:
Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.

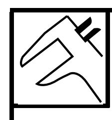


2. Comprobar:
   • Freno de disco trasero
   Consultar "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO" en la página 4-36.
3. Lubricar:
   • Eje de la rueda trasera
   • Superficie de contacto del cubo y la rueda trasera
   • Cojinetes de rueda
   • Labios de la junta de aceite



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

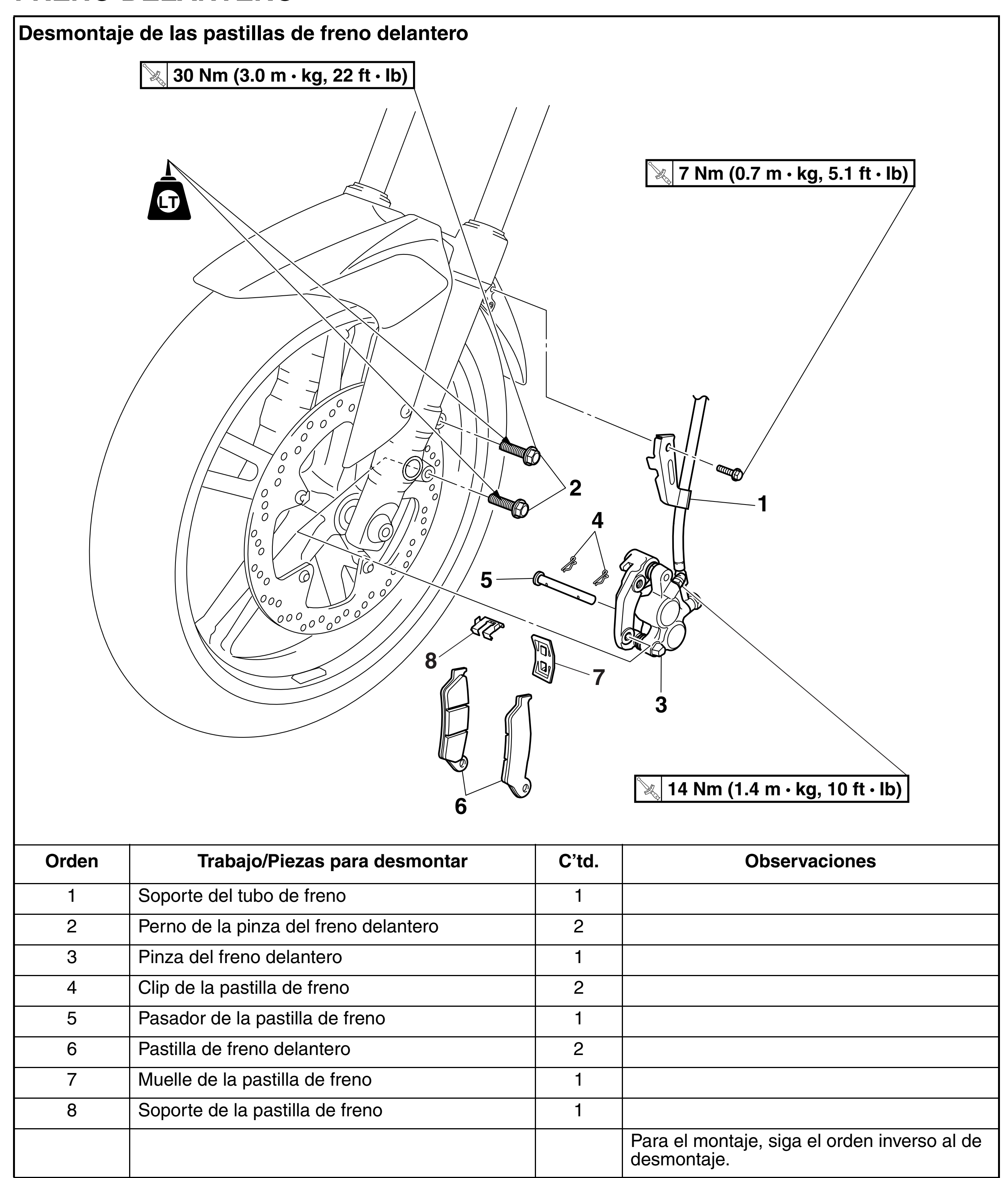
4. Ajustar:
   - Holgura de la cadena de transmisión
     Consultar “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” en la página 3-22.



Holgura de la cadena de transmisión
30.0–40.0 mm (1.18–1.57 in)

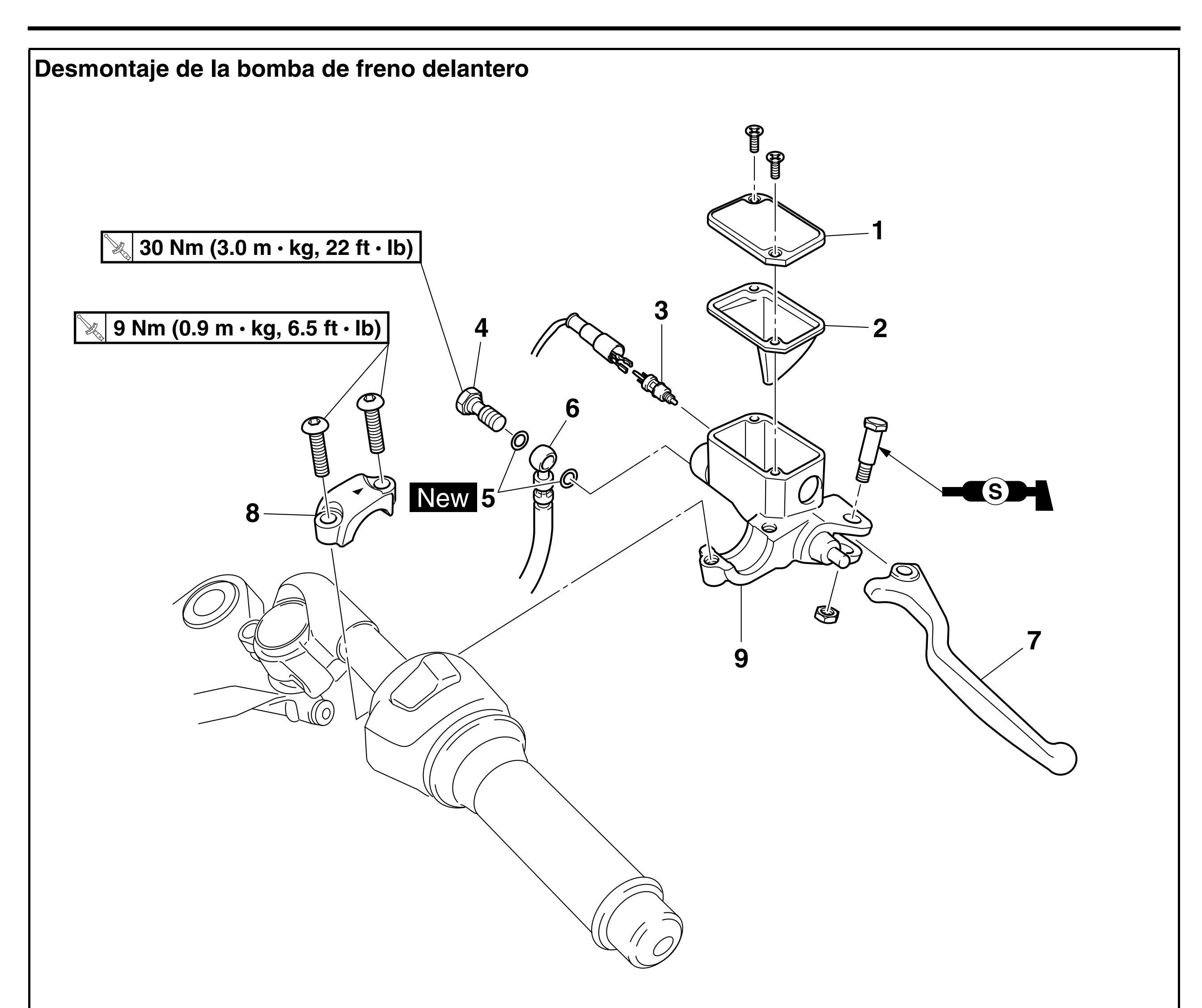
SAS22210
FRENO DELANTERO

Desmontaje de las pastillas de freno delantero



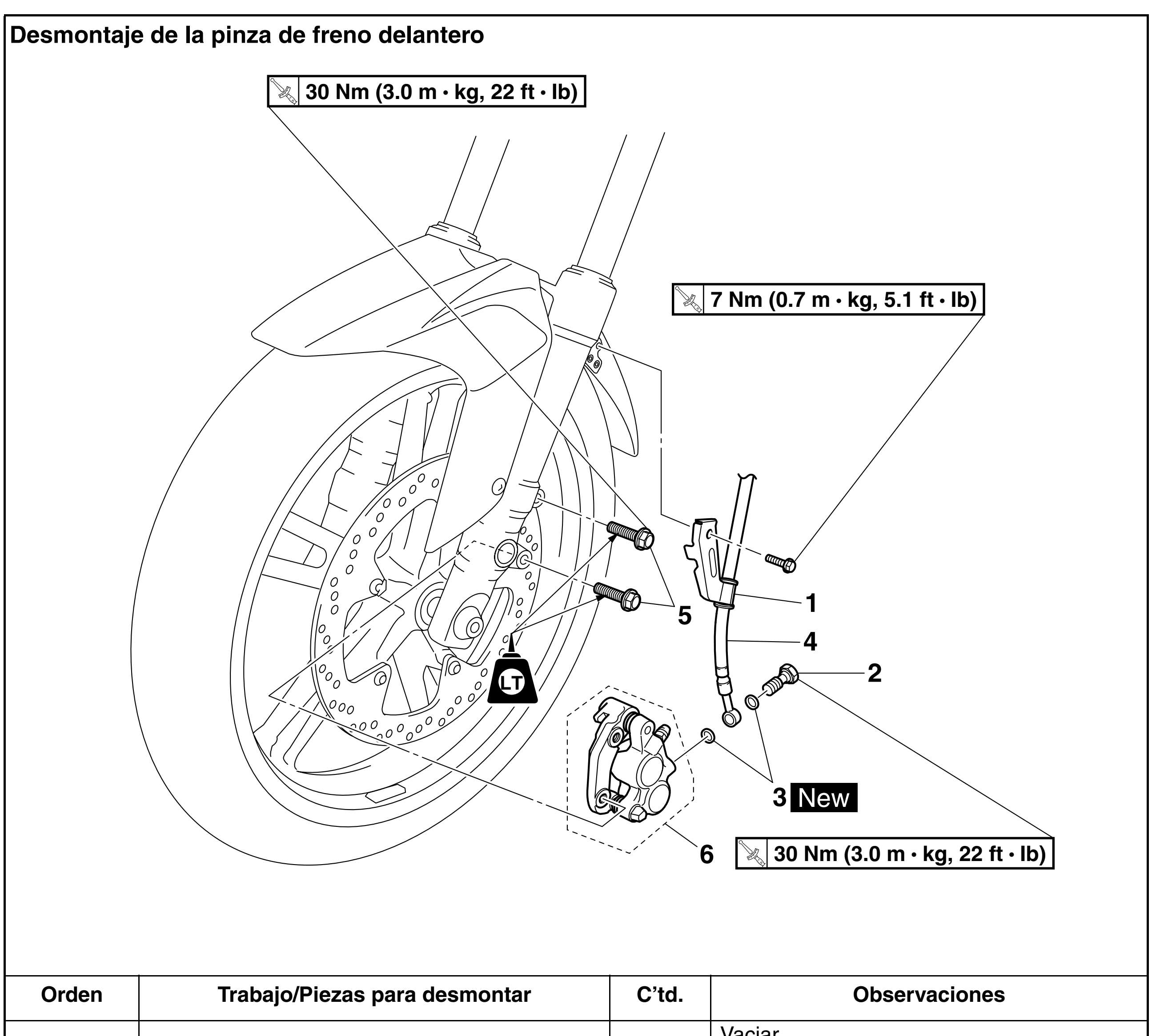
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Soporte del tubo de freno	1	
2	Perno de la pinza del freno delantero	2	
3	Pinza del freno delantero	1	
4	Clip de la pastilla de freno	2	
5	Pasador de la pastilla de freno	1	
6	Pastilla de freno delantero	2	
7	Muelle de la pastilla de freno	1	
8	Soporte de la pastilla de freno	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de la bomba de freno delantero



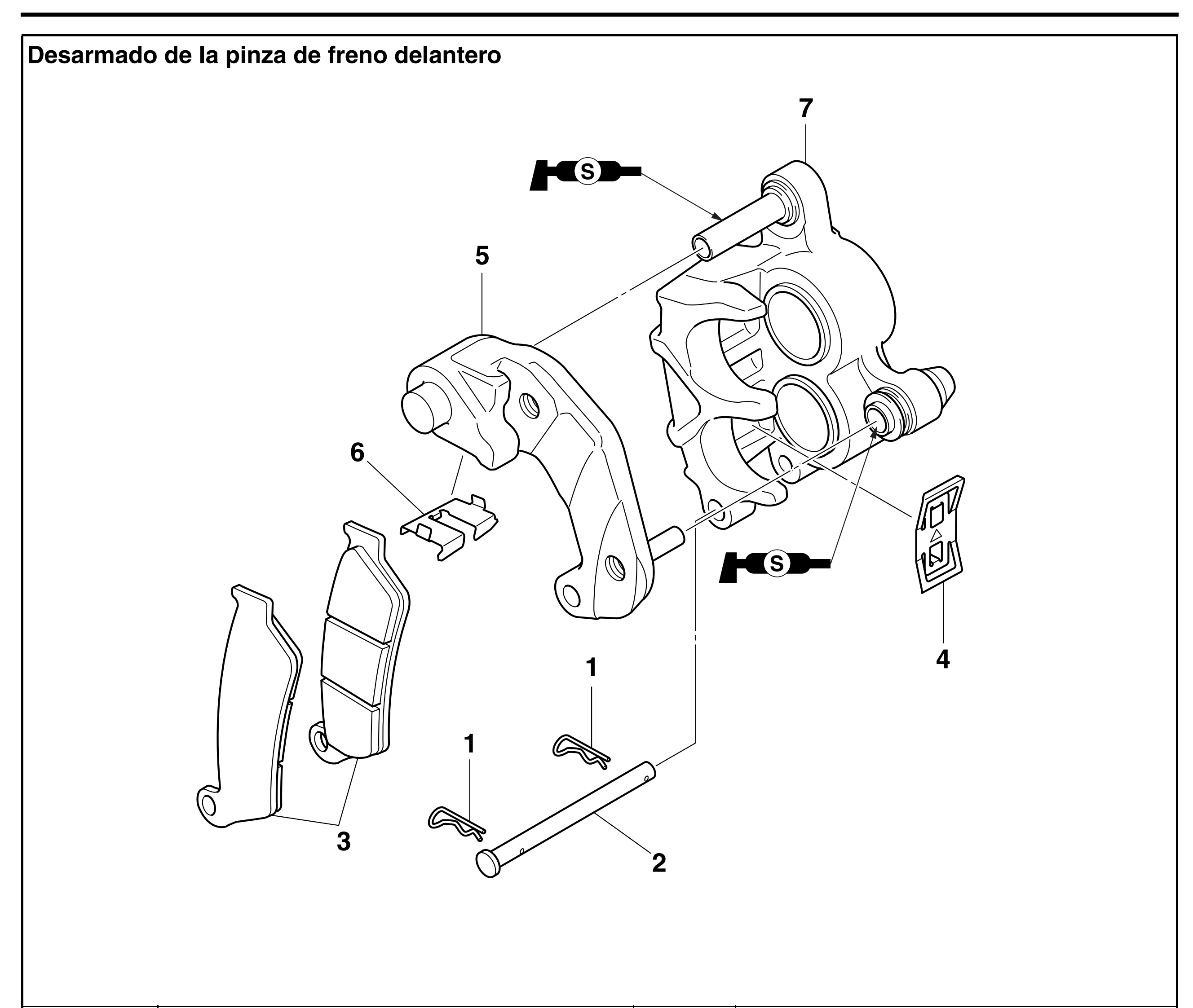
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-21.
1	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
2	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
4	Perno de unión del tubo de freno	1	
5	Arandela de cobre	2	
6	Tubo de freno delantero	1	
7	Maneta de freno	1	
8	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
9	Bomba de freno delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de la pinza de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-21.
1	Soporte del tubo de freno	1	
2	Perno de unión del tubo de freno	1	
3	Arandela de cobre	2	
4	Tubo de freno delantero	1	
5	Perno de la pinza del freno delantero	2	
6	Pinza del freno delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la pinza de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Clip de la pastilla de freno	2	
2	Pasador de la pastilla de freno	1	
3	Pastilla de freno	2	
4	Muelle de la pastilla de freno	1	
5	Soporte de la pinza de freno	1	
6	Soporte de la pastilla de freno	1	
7	Cuerpo de la pinza de freno	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

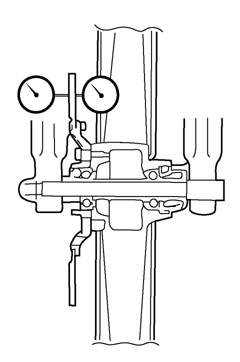
SAS22220
INTRODUCCIÓN

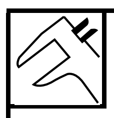
SWA14100
⚠ ADVERTENCIA

Rara vez es necesario desarmar los componentes del freno de disco. Por tanto, observe siempre las medidas preventivas siguientes:
- **No desarme nunca los componentes del freno salvo que sea imprescindible.**
- **Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, se deberá desarmar todo el sistema, vaciarlo, limpiarlo, llenarlo adecuadamente y purgarlo después de volverlo a armar.**
- **No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.**
- **Utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo para limpiar los componentes del freno.**
- **El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.**
- **Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.**
- **PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:**
- **Enjuague con agua durante 15 minutos y acuda a un médico inmediatamente.**

SAS22230
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO

1. Extraer:
   - Rueda delantera
     Consultar “RUEDA DELANTERA” en la página 4-6.
2. Comprobar:
   - Disco de freno
     Daños/excoriación → Cambiar.
3. Medir:
   - Deflexión del disco de freno
     Fuera del valor especificado → Corregir la deflexión del disco de freno o cambiarlo.





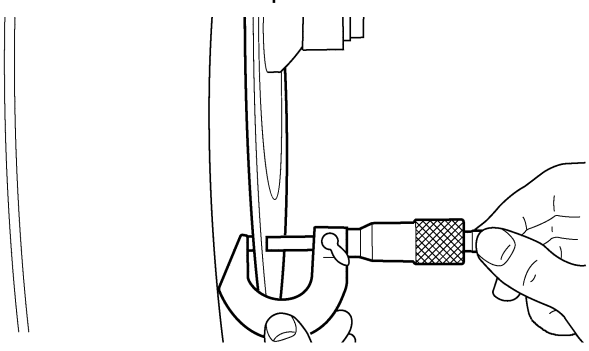
Límite de deflexión del disco de freno
0.15 mm (0.0059 in)

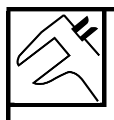
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
b. Antes de medir la deflexión del disco de freno delantero, gire el manillar a la derecha o a la izquierda para verificar que la rueda delantera no se mueva.
c. Desmonte la pinza de freno.
d. Sujete la galga de cuadrante en ángulo recto contra la superficie del disco de freno.
e. Mida la deflexión 1.5 mm (0.06 in) por debajo del borde del disco de freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Medir:
   - Espesor del disco de freno
     Mida el espesor del disco de freno en varios lugares diferentes.
     Fuera del valor especificado → Cambiar.





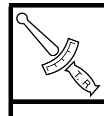
Límite de espesor del disco de freno
3.5 mm (0.14 in)

5. Ajustar:
   - Deflexión del disco de freno

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

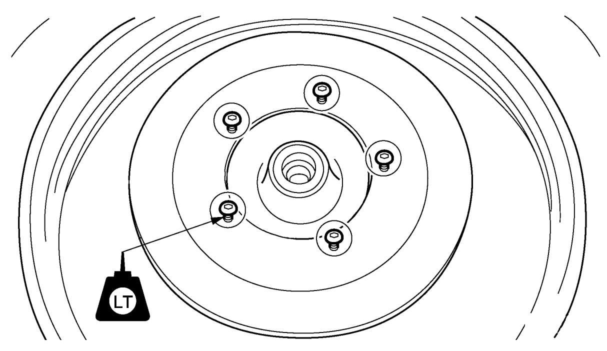
a. Desmonte el disco de freno.
b. Gire el disco de freno un orificio de perno.

c. Monte el disco de freno.



Perno del disco de freno delantero
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:
Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.



d. Mida la deflexión del disco de freno.
e. Si está fuera del valor especificado, repita la operación de ajuste hasta corregir la deflexión.
f. Si no se puede corregir la deflexión del disco de freno al límite especificado, cambie el disco.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

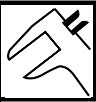
6. Instalar:
   - Rueda delantera
     Consultar “RUEDA DELANTERA” en la página 4-6.

SAS22270

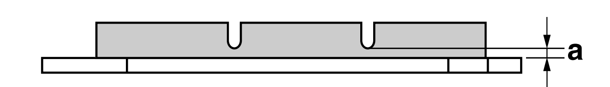
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

NOTA:
Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.

1. Medir:
   - Límite de desgaste de la pastilla de freno “a”
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)
4.5 mm (0.18 in)
Límite
0.8 mm (0.03 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)
4.5 mm (0.18 in)
Límite
0.8 mm (0.03 in)

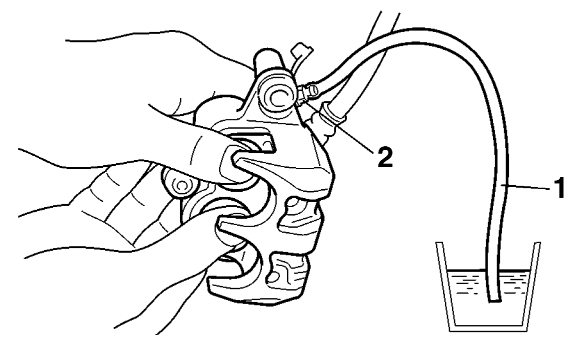


2. Instalar:
   - Soporte de la pastilla de freno New
   - Muelle de la pastilla de freno New
   - Pastillas de freno New

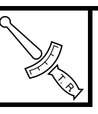
NOTA:
Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas de freno, muelle y apoyo.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Acople un tubo de plástico transparente “1” bien apretado al tornillo de purga “2”. Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.



b. Afloje el tornillo de purga y empuje los pistones de la pinza de freno al interior de la pinza con los dedos.
c. Apriete el tornillo de purga.

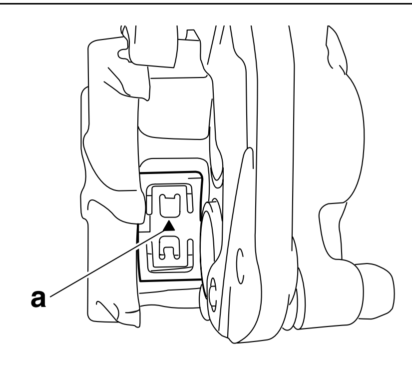


Tornillo de purga de la pinza de freno delantero
14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)

d. Instale un conjunto nuevo de apoyo, muelle y pastillas de freno.

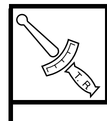
NOTA:

La flecha “a” del muelle de la pastilla debe apuntar en el sentido de giro del disco.



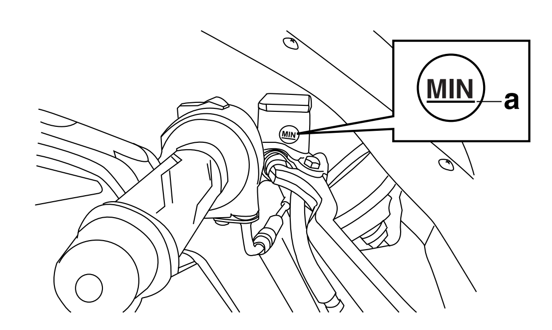
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Instalar:
   - Pasador de la pastilla de freno
   - Clips de la pastilla de freno
   - Pinza del freno delantero



Perno de la pinza del freno delantero
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)
LOCTITE®

4. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
     Consultar “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-19.



5. Comprobar:
   - Funcionamiento de la maneta de freno
     Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
     Consultar “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-21.

SAS22290
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

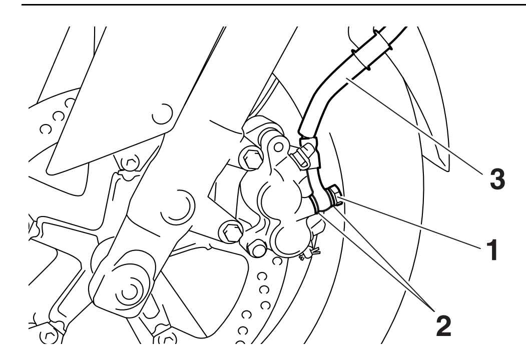
NOTA:

Antes de desarmar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:
   - Perno de unión del tubo de freno “1”
   - Arandelas de cobre “2”
   - Tubo de freno “3”

NOTA:

Coloque el extremo del tubo de freno en un recipiente y bombee con cuidado el líquido para extraerlo.



SAS22380
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

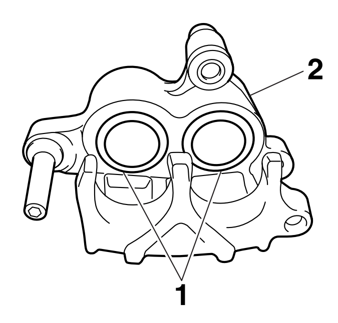
Plan recomendado de sustitución de los componentes de los frenos	
Pastillas de freno	Si es necesario
Juntas de pistón	Cada dos años
Juntas antipolvo del pistón	Cada dos años
Tubo de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno

1. Comprobar:
   - Pistones de la pinza de freno “1”
     Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
   - Cuerpo de la pinza de freno “2”
     Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
   - Pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)
     Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SWA5D71012

⚠ ADVERTENCIA

Siempre que desarme una pinza de freno, cambie las juntas del pistón y las juntas antipolvo del pistón de la pinza de freno.



2. Comprobar:
   - Soporte de la pinza de freno
     Grietas/daños → Cambiar.

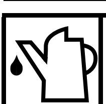
SAS22400

ARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

SWA5D71013

⚠ ADVERTENCIA

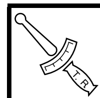
- **Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.**
- **No utilice nunca disolventes para los componentes internos de los frenos, ya que provocarán la dilatación y deformación de las juntas antipolvo y las juntas de pistón.**
- **Siempre que desarme una pinza de freno, cambie las juntas antipolvo y las juntas de pistón.**

	**Líquido recomendado** **DOT 4**

SAS22420

INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

1. Instalar:
   - Pinza de freno "1" (provisionalmente)
   - Arandelas de cobre "2" New
   - Tubo de freno "3"
   - Perno de unión del tubo de freno "4"

	**Perno de unión del tubo de freno** **30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)**

SWA13530

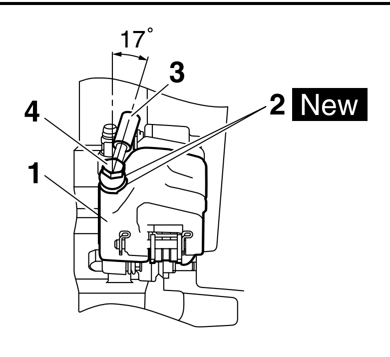
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-35.

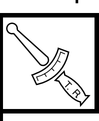
SCA5D71029

ATENCION:

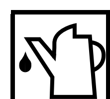
- **Instale el tubo de freno a un ángulo de 17° con respecto a la pinza de freno delantero, como se muestra en la ilustración.**
- **Mientras sujeta el tubo de freno, apriete el perno de unión.**



2. Extraer:
   - Pinza de freno
3. Instalar:
   - Muelle de la pastilla de freno
   - Pastillas de freno
   - Pinza de freno
   - Soporte del tubo de freno

	**Perno de la pinza del freno delantero** **30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)** **LOCTITE®** **Sujeción del tubo de freno delantero** **7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)**

   Consultar "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO" en la página 4-24.
4. Llenar:
   - Depósito de la bomba de freno
     (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)

	**Líquido recomendado** **DOT 4**

SWA5D71020

ADVERTENCIA

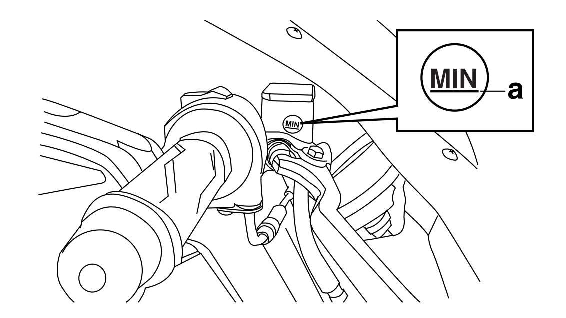
- **Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.**

SCA13540

ATENCION:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

5. Purgar:
   - Sistema de freno
     Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-21.
6. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
     Consultar "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-19.



7. Comprobar:
   - Funcionamiento de la maneta de freno
     Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
     Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-21.

SAS22490

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

NOTA:

Antes de desmontar la bomba de freno delantero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Desconectar:
   - Interruptor de la luz de freno delantero
2. Extraer:
   - Perno de unión del tubo de freno
   - Arandelas de cobre
   - Tubo de freno

NOTA:

Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.

SAS22500

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar:
   - Bomba de freno
     Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
   - Pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
     Obstrucción → Aplicar aire comprimido.
2. Comprobar:
   - Depósito de la bomba de freno
     Grietas/daños → Cambiar la bomba de freno.
   - Diafragma del depósito de la bomba de freno
     Daños/desgaste → Cambiar.
3. Comprobar:
   - Tubo de freno
     Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

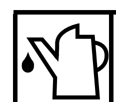
SAS22520

ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

SWA13520

ADVERTENCIA

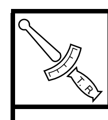
- **Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.**
- **No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.**



Líquido recomendado
DOT 4

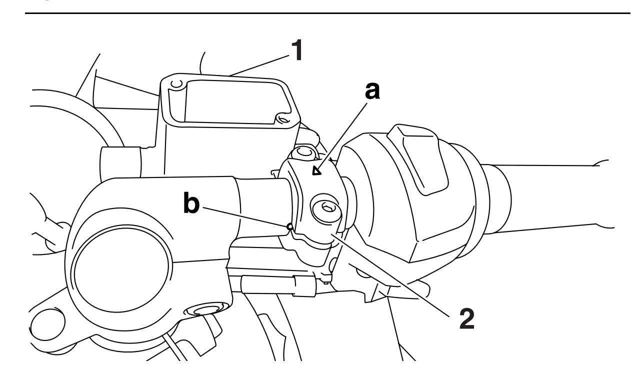
SAS22530
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

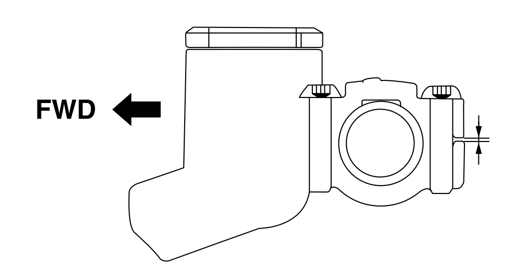
1. Instalar:
   - Bomba de freno “1”
   - Sujeción de la bomba de freno “2”



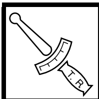
Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero
9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)

NOTA:
- Instale la sujeción de la bomba de freno con la flecha “a” hacia delante.
- Alinee el extremo de la sujeción de la bomba de freno con la marca perforada “b” del manillar.
- Apriete primero el perno delantero y luego el posterior.





2. Instalar:
   - Arandelas de cobre “1” New
   - Tubo de freno “2”
   - Perno de unión del tubo de freno “3”
   - Interruptor de la luz de freno delantero

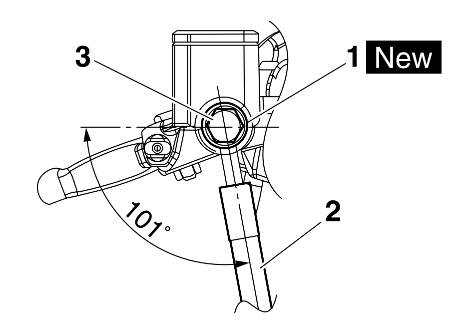


Perno de unión del tubo de freno
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

SWA13530
ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-35.

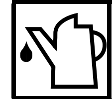
NOTA:
- Instale el tubo de freno a un ángulo de 101° con respecto a la bomba de freno delantero, como se muestra en la ilustración.
- Mientras sostiene el tubo de freno, apriete el perno de unión como se muestra.
- Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toque otras piezas (por ejemplo el mazo de cables, cables, conexiones). Corregir si es necesario.



3. Instalar:
   - Interruptor de la luz de freno delantero

NOTA:
Antes de terminar de montar el interruptor de la luz de freno delantero, coloque bien la cubierta de goma sobre el interruptor. Asimismo, evite retorcer el cable del interruptor de la luz de freno delantero cuando rosque el interruptor.

4. Llenar:
   - Depósito de la bomba de freno
     (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)



Líquido recomendado
DOT 4

SWA13540
ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provo-**

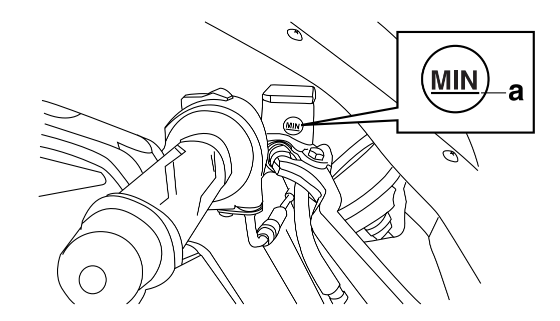
car una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- **Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.**

SCA13540

ATENCION:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

5. Purgar:
   - Sistema de freno
     Consultar “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-21.
6. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
     Consultar “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-19.

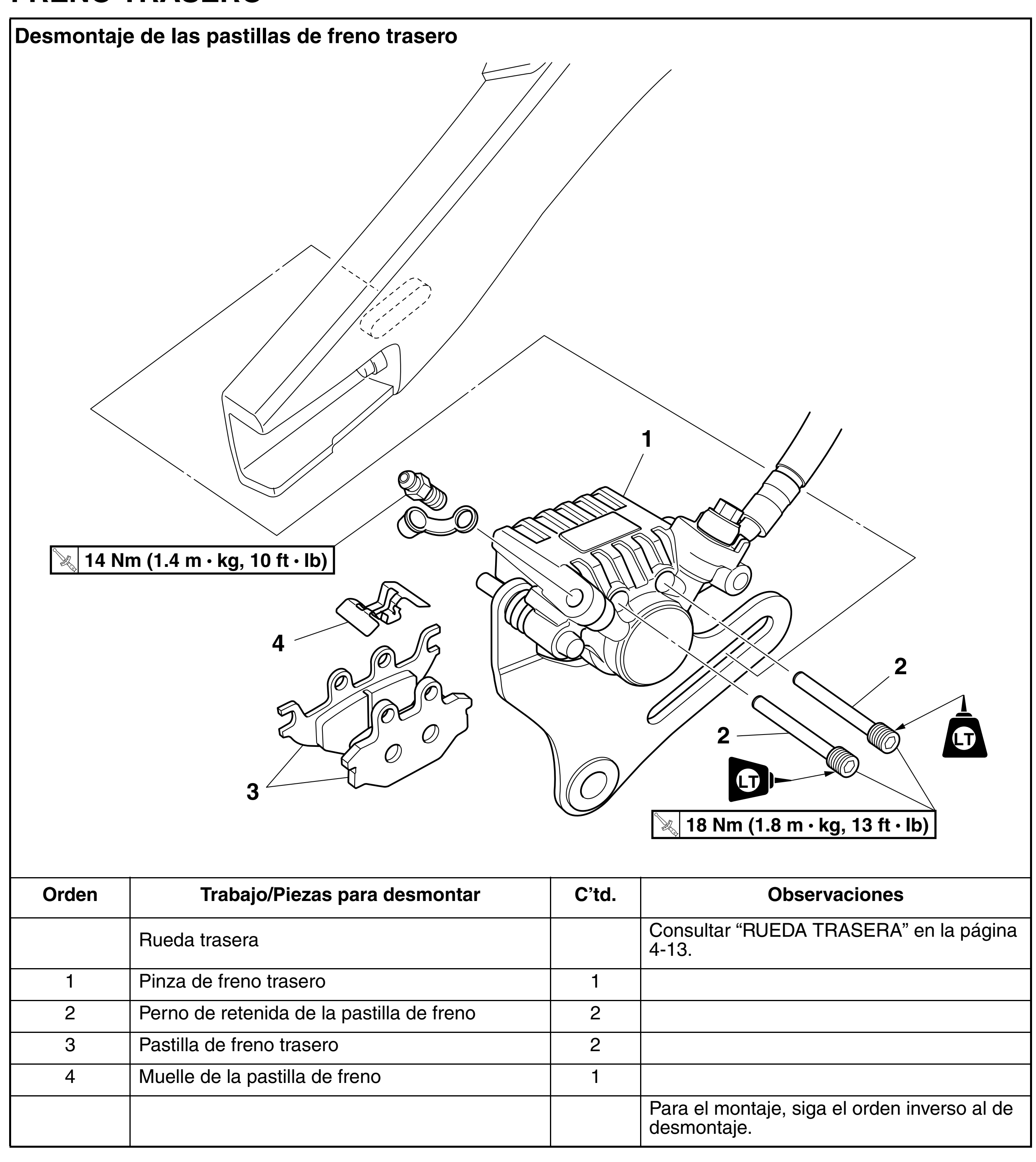


7. Comprobar:
   - Funcionamiento de la maneta de freno
     Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
     Consultar “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-21.

SAS22550

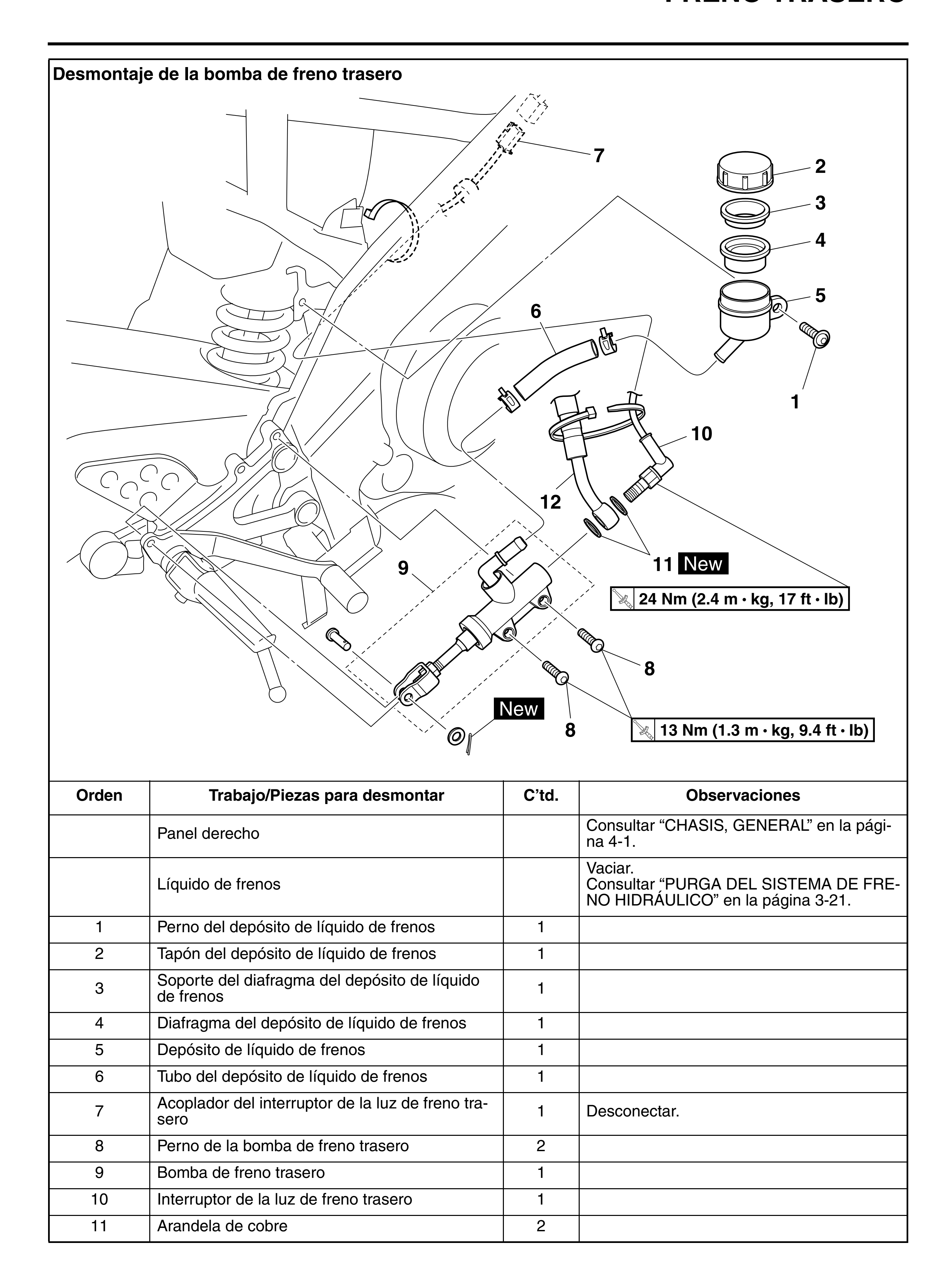
FRENO TRASERO

Desmontaje de las pastillas de freno trasero



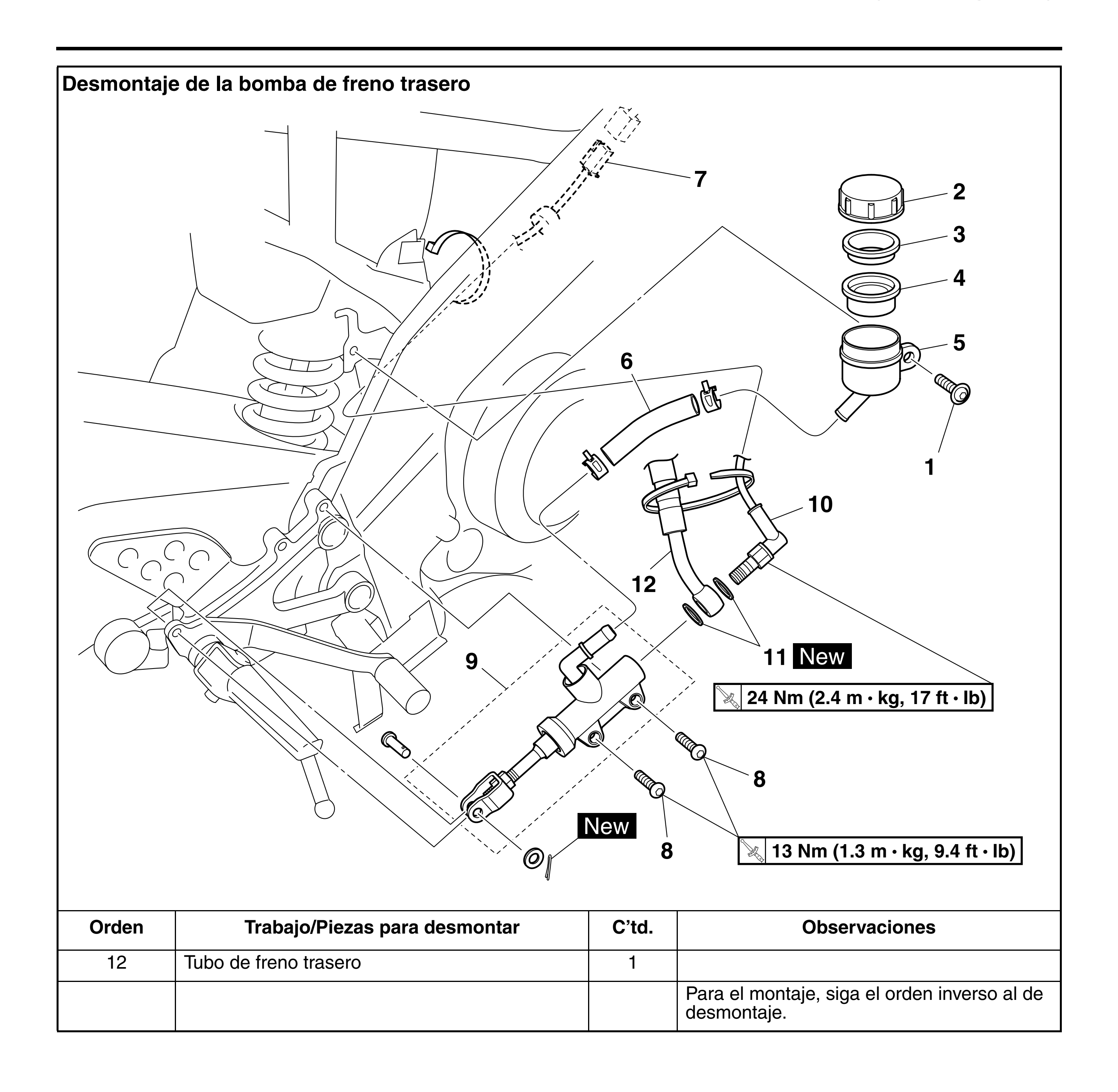
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C’td.	Observaciones
	Rueda trasera		Consultar “RUEDA TRASERA” en la página 4-13.
1	Pinza de freno trasero	1	
2	Perno de retenida de la pastilla de freno	2	
3	Pastilla de freno trasero	2	
4	Muelle de la pastilla de freno	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de la bomba de freno trasero



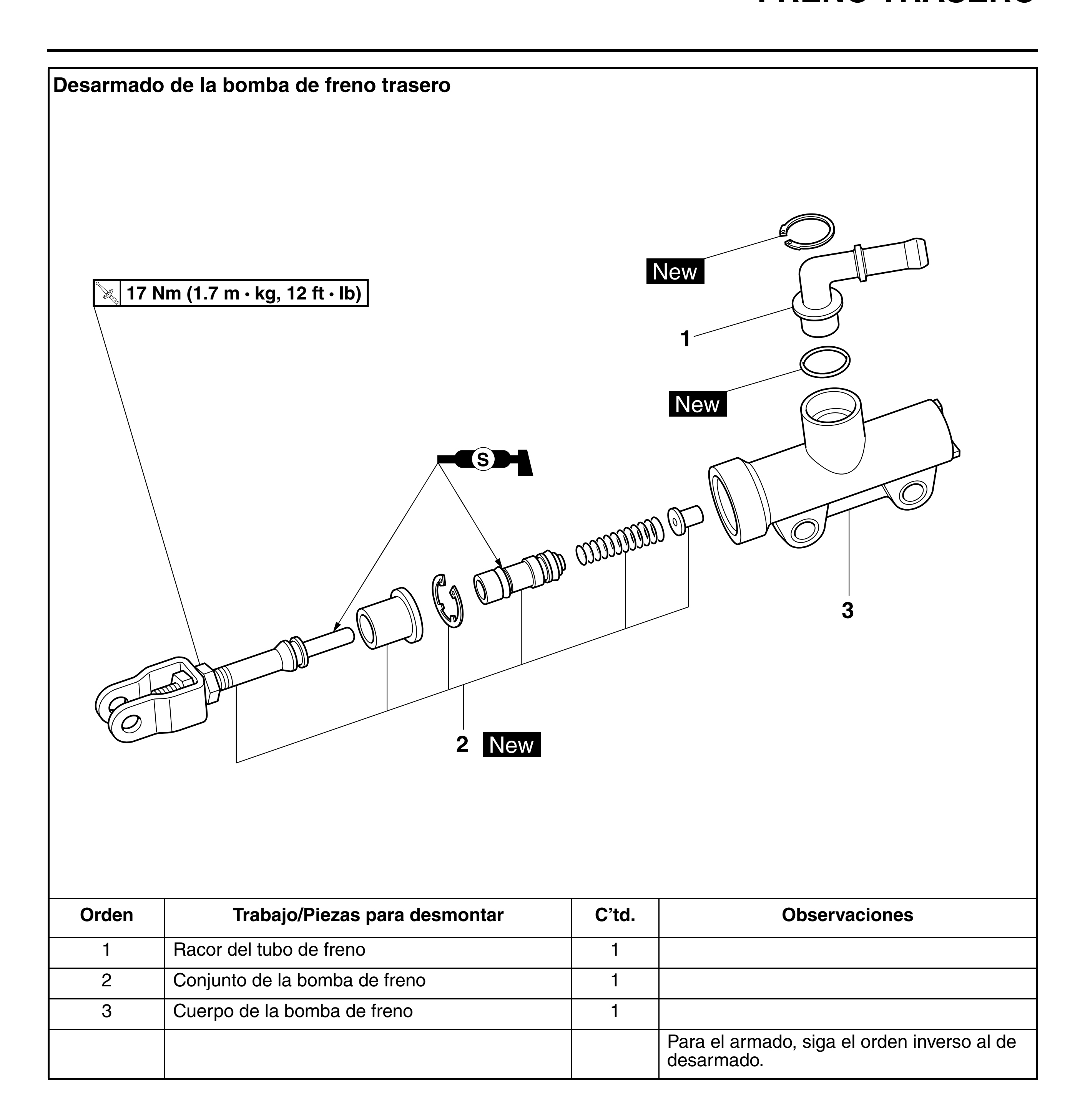
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Panel derecho		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Líquido de frenos		Vaciar. Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-21.
1	Perno del depósito de líquido de frenos	1	
2	Tapón del depósito de líquido de frenos	1	
3	Soporte del diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
4	Diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
5	Depósito de líquido de frenos	1	
6	Tubo del depósito de líquido de frenos	1	
7	Acoplador del interruptor de la luz de freno trasero	1	Desconectar.
8	Perno de la bomba de freno trasero	2	
9	Bomba de freno trasero	1	
10	Interruptor de la luz de freno trasero	1	
11	Arandela de cobre	2	

Desmontaje de la bomba de freno trasero



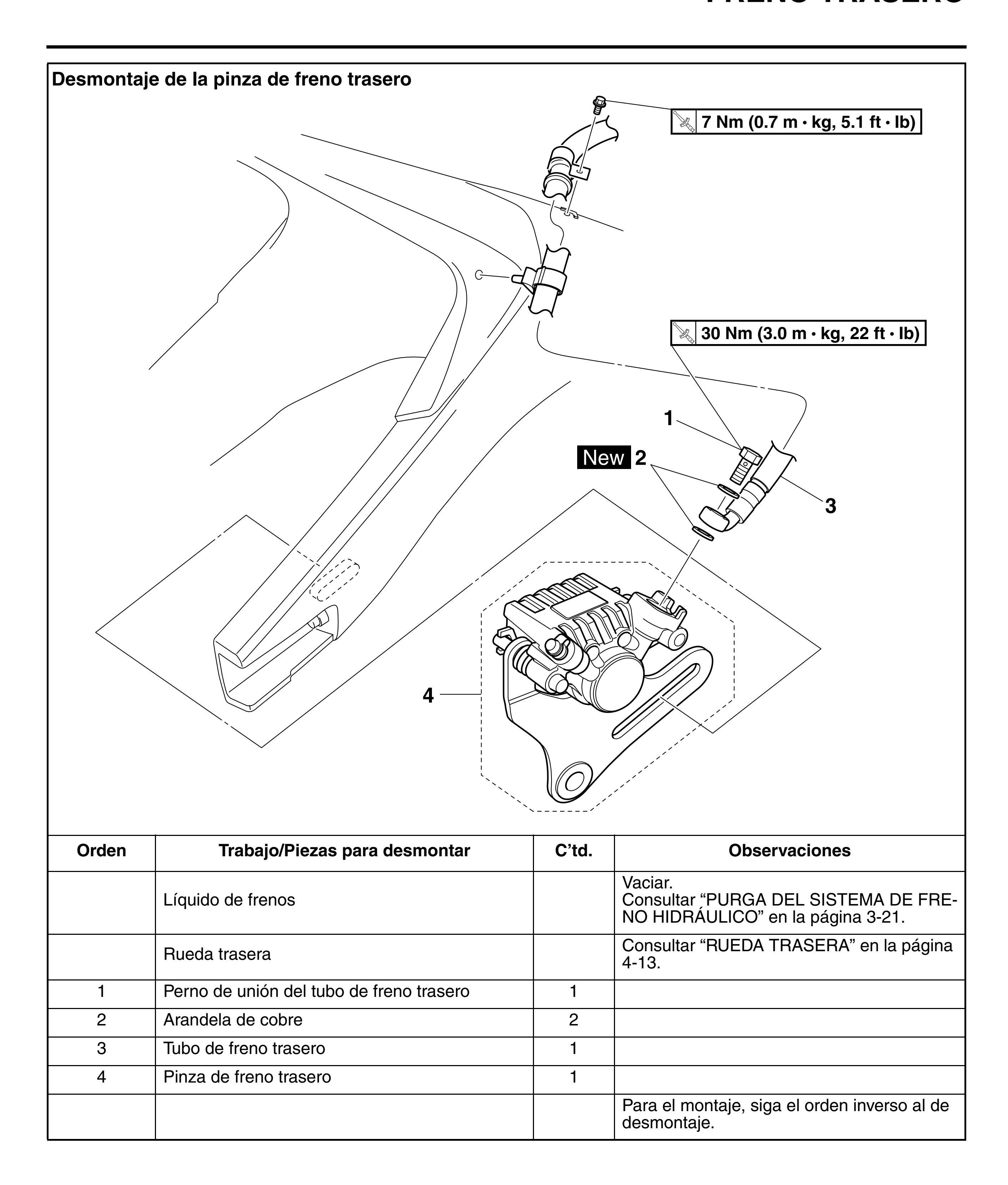
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
12	Tubo de freno trasero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la bomba de freno trasero



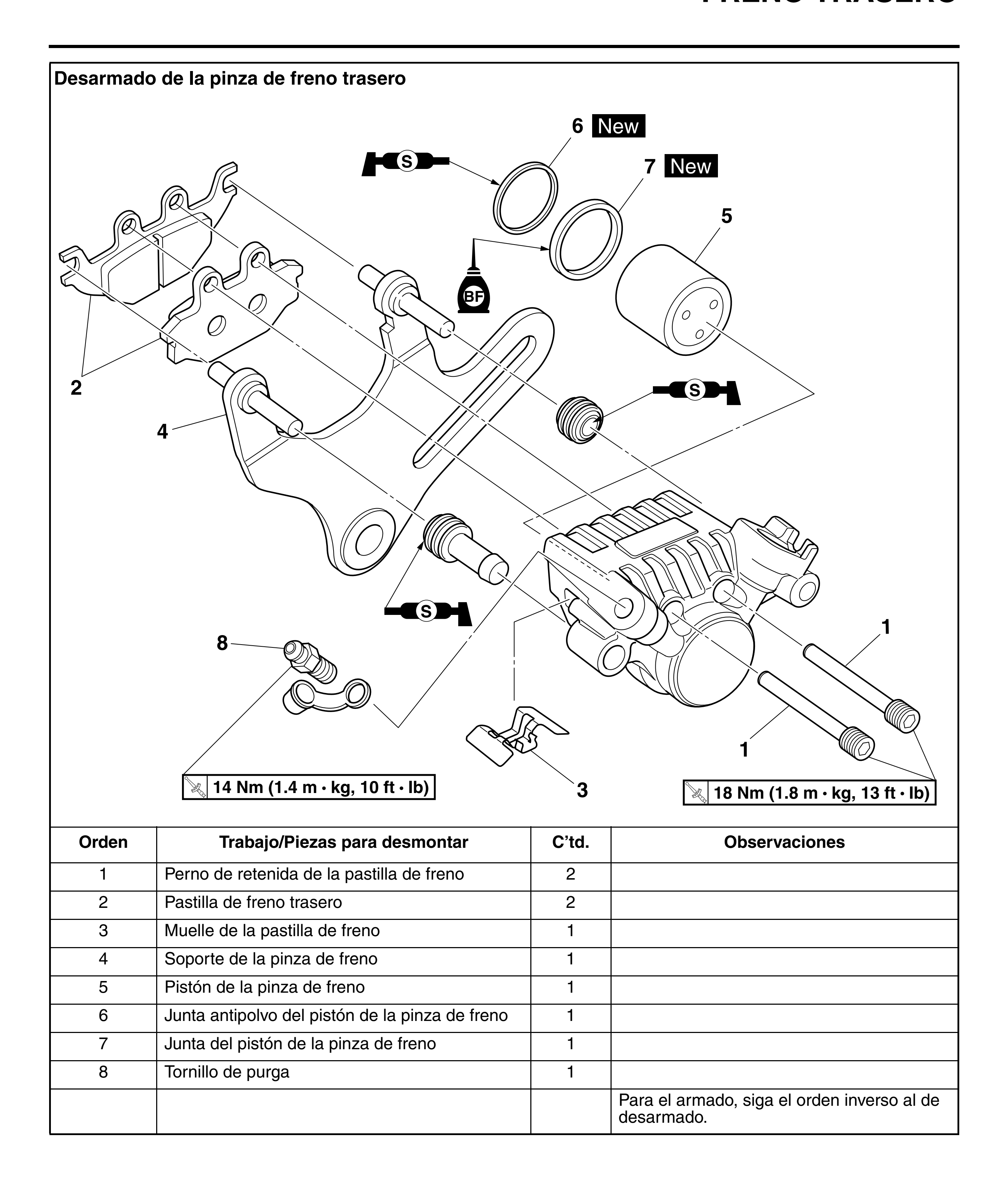
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Racor del tubo de freno	1	
2	Conjunto de la bomba de freno	1	
3	Cuerpo de la bomba de freno	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

Desmontaje de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-21.
	Rueda trasera		Consultar "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.
1	Perno de unión del tubo de freno trasero	1	
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno trasero	1	
4	Pinza de freno trasero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Perno de retenida de la pastilla de freno	2	
2	Pastilla de freno trasero	2	
3	Muelle de la pastilla de freno	1	
4	Soporte de la pinza de freno	1	
5	Pistón de la pinza de freno	1	
6	Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	1	
7	Junta del pistón de la pinza de freno	1	
8	Tornillo de purga	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

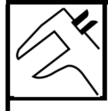
SAS22560
INTRODUCCIÓN

SWA14100
⚠ ADVERTENCIA

Rara vez es necesario desarmar los componentes del freno de disco. Por tanto, observe siempre las medidas preventivas siguientes:
- **No desarme nunca los componentes del freno salvo que sea imprescindible.**
- **Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, se deberá desarmar todo el sistema, vaciarlo, limpiarlo, llenarlo adecuadamente y purgarlo después de volverlo a armar.**
- **No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.**
- **Utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo para limpiar los componentes del freno.**
- **El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.**
- **Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.**
- **PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:**
- **Enjuague con agua durante 15 minutos y acuda a un médico inmediatamente.**

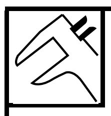
SAS22570
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO

1. Extraer:
   - Rueda trasera
     Consultar “RUEDA TRASERA” en la página 4-13.
2. Comprobar:
   - Disco de freno
     Daños/excoriación → Cambiar.
3. Medir:
   - Deflexión del disco de freno
     Fuera del valor especificado → Corregir la deflexión del disco de freno o cambiarlo.
     Consultar “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-23.



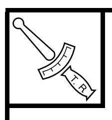
Límite de deflexión del disco de freno
0.15 mm (0.0059 in)

4. Medir:
   - Espesor del disco de freno
     Mida el espesor del disco de freno en varios lugares diferentes.
     Fuera del valor especificado → Cambiar.
     Consultar “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-23.



Límite de espesor del disco de freno
3.5 mm (0.14 in)

5. Ajustar:
   - Deflexión del disco de freno
     Consultar “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-23.



Perno del disco de freno trasero
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)
LOCTITE®

6. Instalar:
   - Rueda trasera
     Consultar “RUEDA TRASERA” en la página 4-13.

SAS22580
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

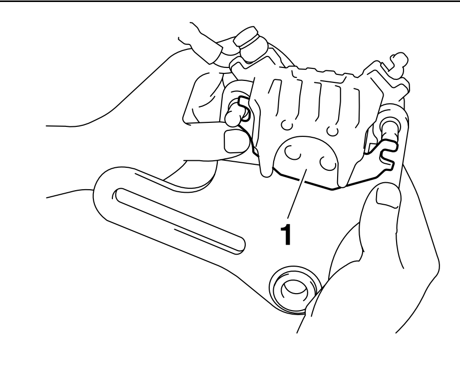
NOTA:

Para cambiar las pastillas de freno no es necesario desacoplar el tubo de freno ni desarmar la pinza.

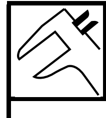
1. Extraer:
   - Pastillas de freno
   - Muelle de la pastilla de freno

NOTA:

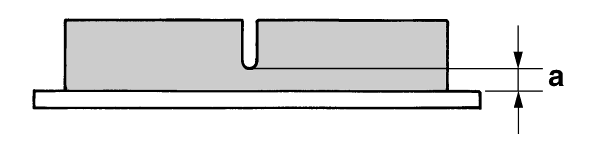
Para desmontar la pastilla de freno interior “1”, presione hacia abajo el soporte de la pinza de modo que haya espacio para extraerla.



2. Medir:
• Límite de desgaste de la pastilla de freno “a”
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)
5.5 mm (0.22 in)
Límite
1.0 mm (0.04 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)
5.5 mm (0.22 in)
Límite
1.0 mm (0.04 in)



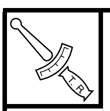
3. Instalar:
• Muelle de la pastilla de freno New
• Pastillas de freno New

NOTA:
Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas de freno y muelle.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼
a. Acople un tubo de plástico transparente bien apretado al tornillo de purga. Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.



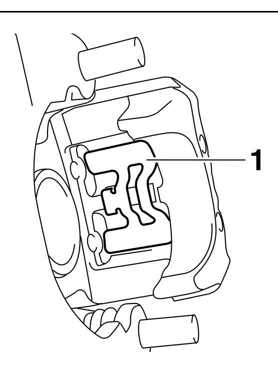
b. Afloje el tornillo de purga y empuje el pistón de la pinza de freno hacia esta con el dedo.
c. Apriete el tornillo de purga.



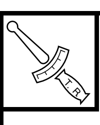
Tornillo de purga de la pinza de freno trasero
14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)

d. Instale un muelle nuevo “1” y pastillas de freno nuevas.

NOTA:
Coloque el muelle de la pastilla de freno como se muestra.

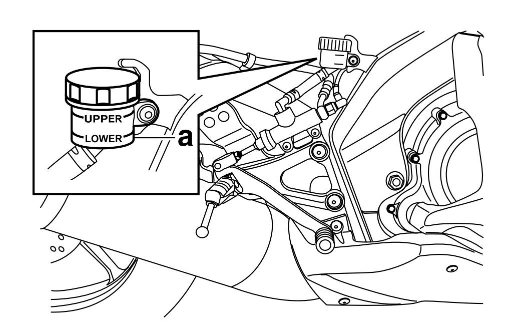


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
4. Instalar:
• Pernos de retenida de la pastilla de freno
• Pinza de freno



Perno de sujeción de la pastilla de freno trasero
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)
LOCTITE®

5. Instalar:
• Rueda trasera
Consultar “RUEDA TRASERA” en la página 4-13.
6. Comprobar:
• Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
Consultar “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-19.



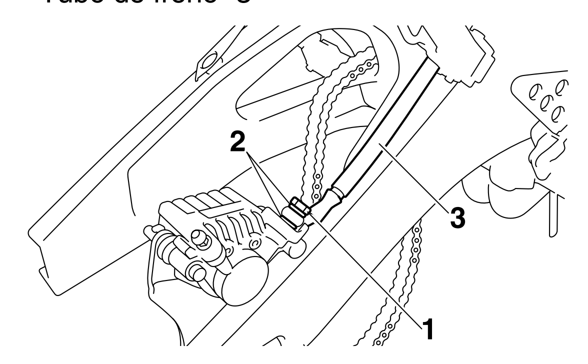
7. Comprobar:
• Funcionamiento del pedal de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
Consultar “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-21.

SAS22590
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

NOTA:

Antes de desarmar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:
   - Perno de unión “1”
   - Arandelas de cobre “2”
   - Tubo de freno “3”

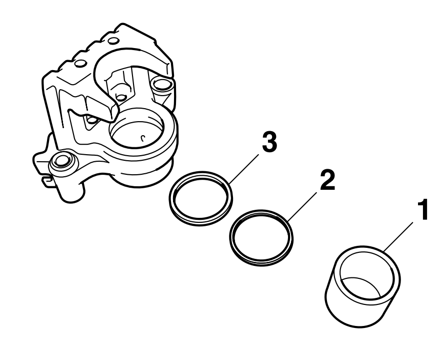


NOTA:

Coloque el extremo del tubo de freno en un recipiente y bombee con cuidado el líquido para extraerlo.

SAS22600
DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Extraer:
   - Pistón de la pinza de freno “1”
   - Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno “2”
   - Junta del pistón de la pinza de freno “3”



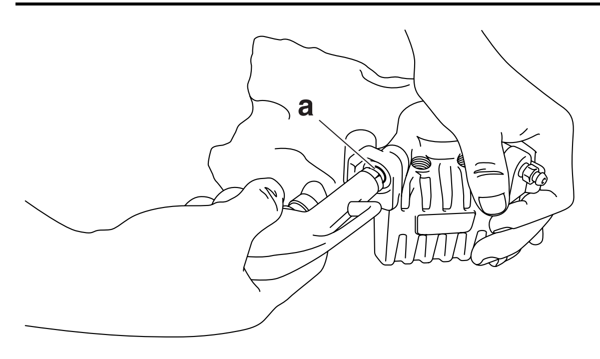
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique aire comprimido por la abertura del racor del tubo de freno “a” para forzar el pistón fuera de la pinza de freno.

SWA13550

⚠ ADVERTENCIA

- **Cubra el pistón de la pinza de freno con un trapo. Evite hacerse daño cuando el pistón sea expulsado de la pinza de freno.**
- **No trate nunca de extraer el pistón de la pinza de freno empujándolo.**



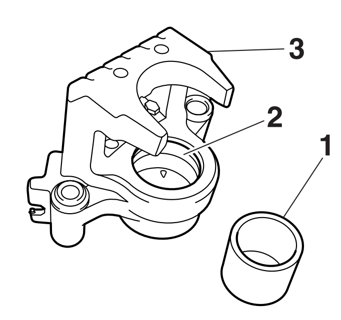
b. Extraiga la junta y la junta antipolvo del pistón de la pinza de freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS22640
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

Plan de sustitución recomendado de los componentes del freno	
Pastillas de freno	Si es necesario
Junta de pistón	Cada dos años
Junta antipolvo del pistón	Cada dos años
Tubos de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno

1. Comprobar:
   - Pistón de la pinza de freno “1”
     Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar el pistón de la pinza de freno.
   - Cilindro de la pinza de freno “2”
     Rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
   - Cuerpo de la pinza de freno “3”
     Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
   - Pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)
     Obstrucción → Aplicar aire comprimido.



SWA5D71012

⚠ ADVERTENCIA

Siempre que desarme una pinza de freno, cambie las juntas del pistón y las juntas antipolvo del pistón de la pinza de freno.

2. Comprobar:
   - Soporte de la pinza de freno
     Grietas/daños → Cambiar.

SAS22650

ARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

SWA5D71017

⚠ ADVERTENCIA

- **Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.**
- **No utilice nunca disolventes para los componentes internos de los frenos, ya que provocarán la dilatación y deformación de la junta antipolvo del pistón de la pinza de freno y de la junta de pistón.**
- **Siempre que desarme una pinza de freno, cambie la junta antipolvo y la junta de pistón.**

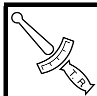


Líquido recomendado
DOT 4

SAS22670

INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:
   - Pinza de freno “1”
   - Arandelas de cobre New
   - Tubo de freno “2”
   - Perno de unión “3”



Perno de unión del tubo de freno
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

SWA13530

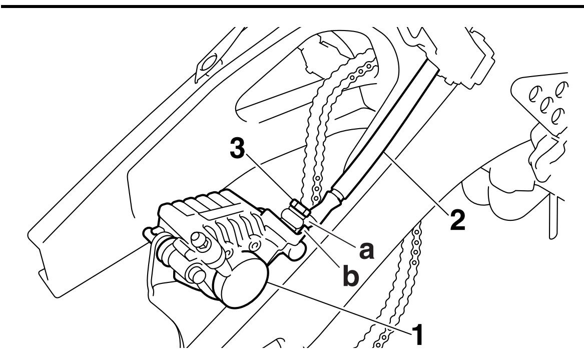
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-35.

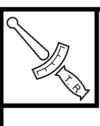
SCA5D71030

ATENCION:

Cuando acople el tubo de freno a la pinza, la tubería “a” debe situarse en la ranura “b” de la pinza.

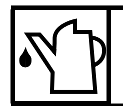


2. Instalar:
   - Muelle de la pastilla de freno
   - Pastillas de freno
   - Pernos de retenida de la pastilla de freno
   - Pinza de freno trasero
     Consultar “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO” en la página 4-36.



Perno de sujeción de la pastilla de freno trasero
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)
LOCTITE®

3. Instalar:
   - Rueda trasera
     Consultar “RUEDA TRASERA” en la página 4-13.
4. Llenar:
   - Depósito de líquido de frenos
     (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)



Líquido recomendado
DOT 4

SWA13090

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.**

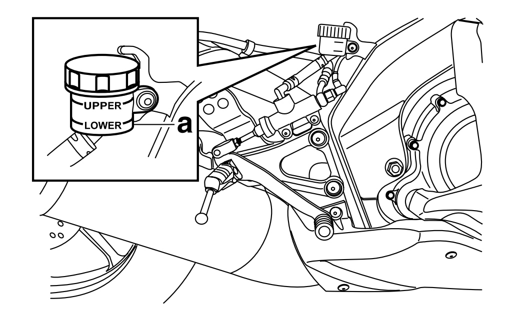
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provoca una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.**

SCA13540

ATENCION:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

5. Purgar:
   - Sistema de freno
     Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-21.
6. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
     Consultar "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-19.



7. Comprobar:
   - Funcionamiento del pedal de freno
     Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
     Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-21.

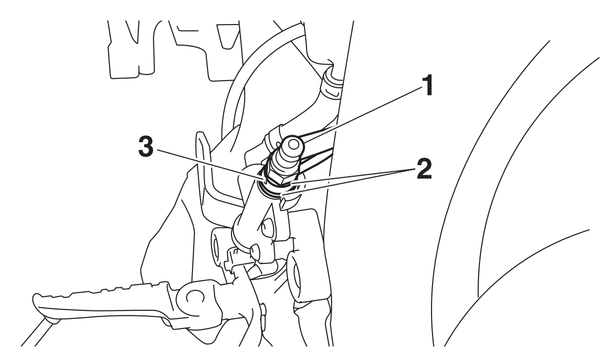
SAS22700

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

NOTA:

Antes de desmontar la bomba de freno trasero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Desconectar:
   - Acoplador del interruptor de la luz de freno trasero
2. Aflojar:
   - Interruptor de la luz de freno trasero "1"
3. Extraer:
   - Pernos de la bomba de freno trasero
   - Bomba de freno trasero
4. Extraer:
   - Interruptor de la luz de freno trasero "1"
   - Arandelas de cobre "2"
   - Tubo de freno "3"



NOTA:

Para recoger el líquido de frenos que pueda quedar, coloque un recipiente debajo de la bomba y del extremo del tubo de freno.

SAS22720

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:
   - Bomba de freno
     Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
   - Pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
     Obstrucción → Aplicar aire comprimido.
2. Comprobar:
   - Conjunto de la bomba de freno
     Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
3. Comprobar:
   - Depósito de líquido de frenos
     Grietas/daños → Cambiar.
   - Diafragma del depósito de líquido de frenos
     Grietas/daños → Cambiar.
4. Comprobar:
   - Tubos de freno
     Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS22730

ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

SWA13520

ADVERTENCIA

- **Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.**
- **No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.**

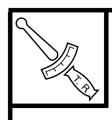


Líquido recomendado
DOT 4

SAS22740

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:
   - Arandelas de cobre “1” New
   - Tubo de freno “2”
   - Interruptor de la luz de freno trasero “3”



Interruptor de la luz de freno trasero
24 Nm (2.4 m·kg, 17 ft·lb)

SWA13530

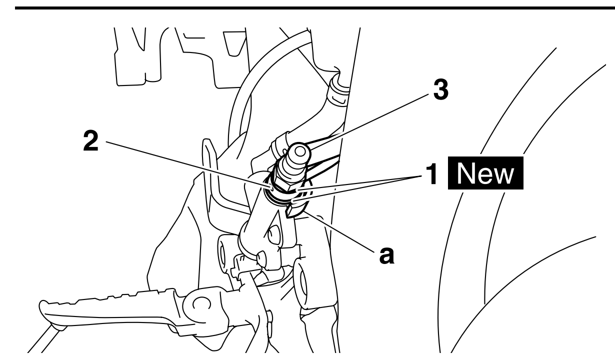
ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-35.

SCA14160

ATENCION:

Cuando instale el tubo de freno en la bomba de freno, verifique que la tubería de freno toque el saliente “a” como se muestra.



2. Llenar:
   - Depósito de líquido de frenos
     (con la cantidad especificada del líquido de frenos recomendado)



Líquido recomendado
DOT 4

SWA13090

ADVERTENCIA

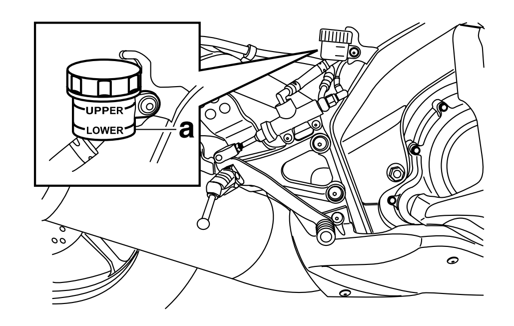
- **Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provoca una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.**

SCA13540

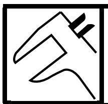
ATENCION:

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

3. Purgar:
   - Sistema de freno
     Consultar “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-21.
4. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
     Consultar “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-19.



5. Comprobar:
   - Funcionamiento del pedal de freno
     Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
     Consultar “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-21.
6. Ajustar:
   - Posición del pedal de freno
     Consultar “AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO” en la página 3-19.

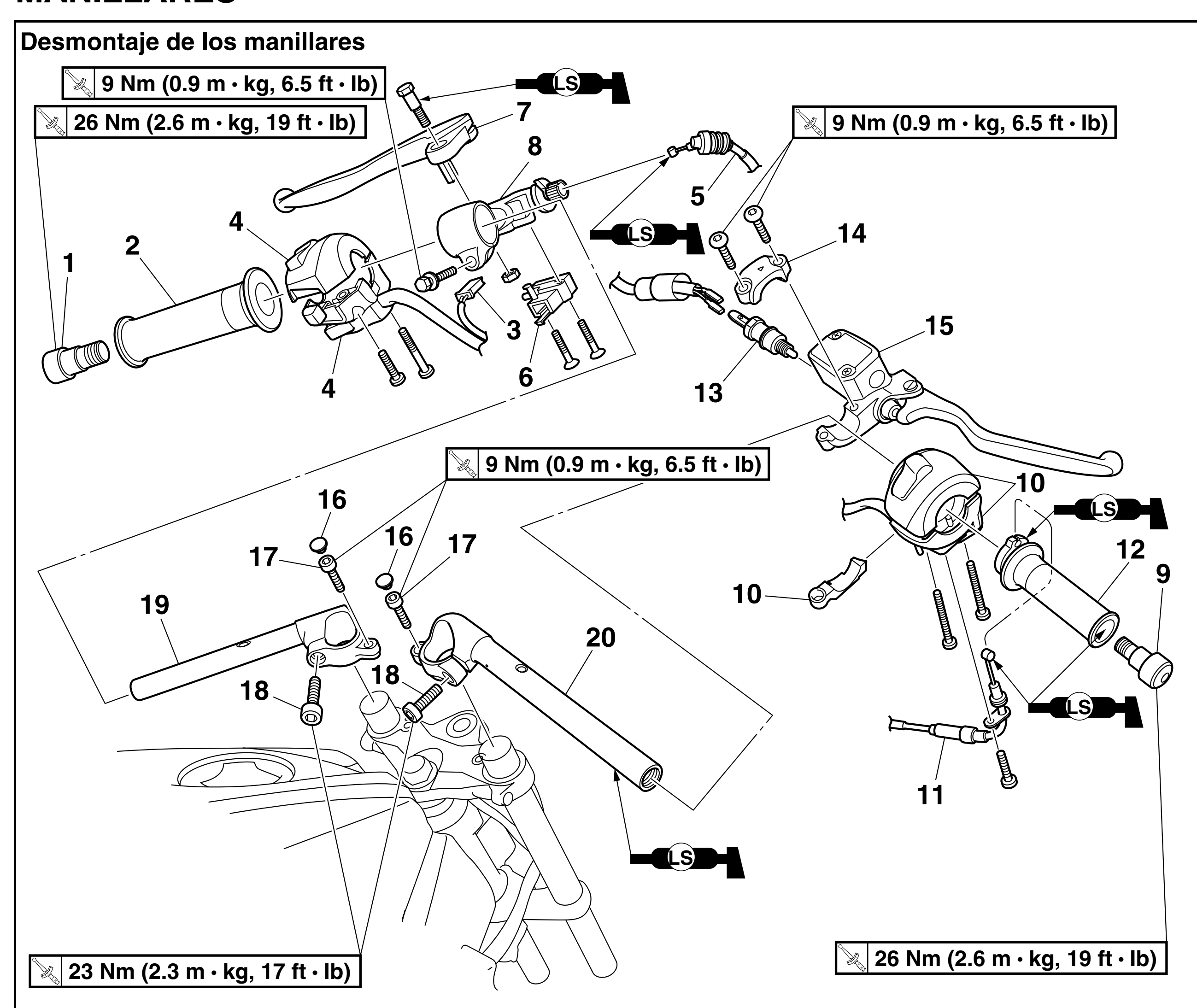


Posición del pedal de freno
47.9 mm (1.89 in)

SAS22850

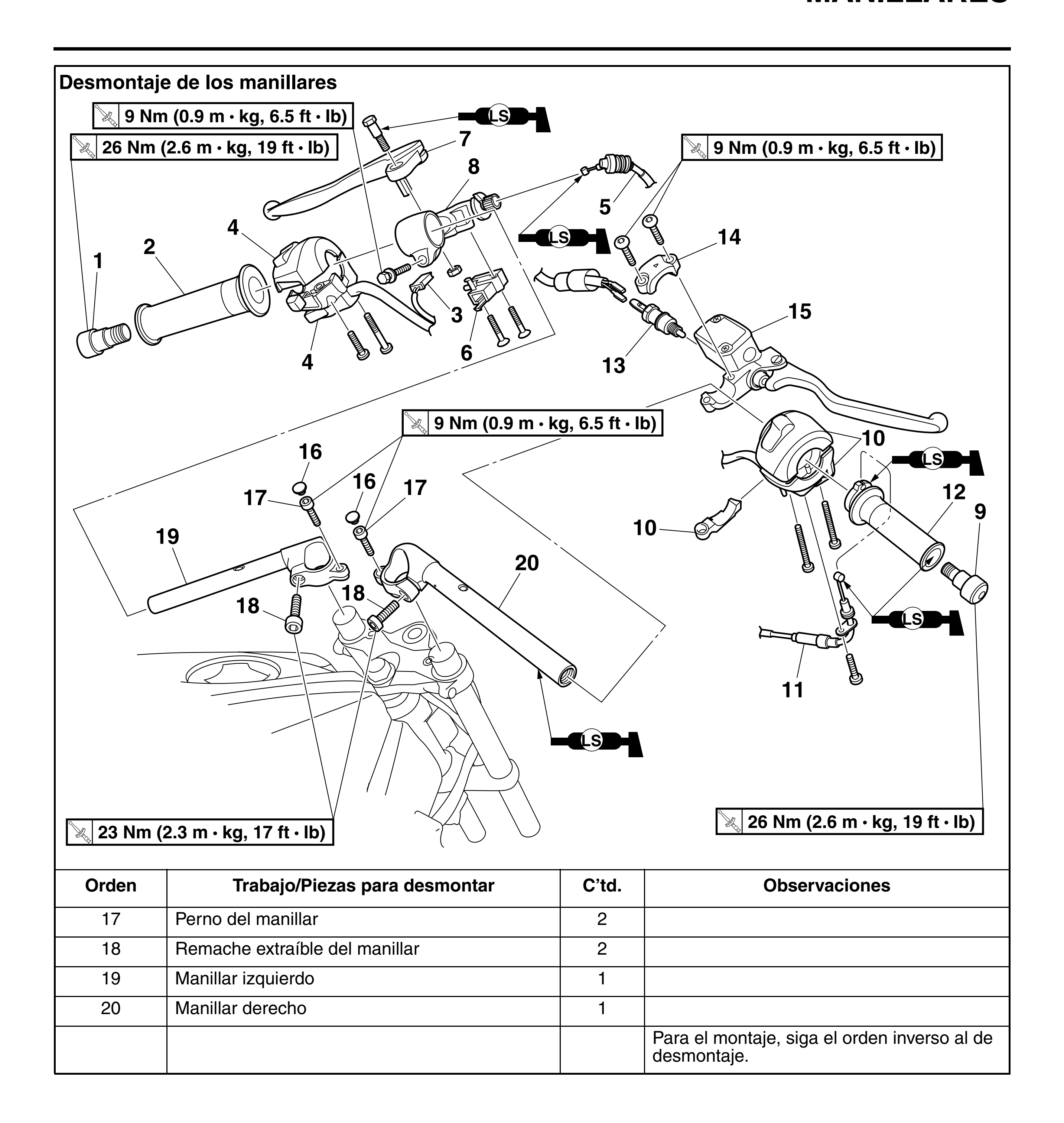
MANILLARES

Desmontaje de los manillares



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Extremo del puño izquierdo	1	
2	Puño del manillar	1	
3	Acoplador del interruptor del embrague	1	Desconectar.
4	Interruptor izquierdo del manillar	1	
5	Cable de embrague	1	Desconectar.
6	Interruptor del embrague	1	
7	Maneta de embrague	1	
8	Soporte de la maneta de embrague	1	
9	Extremo del puño derecho	1	
10	Interruptor derecho del manillar	1	
11	Cable del acelerador	1	Desconectar.
12	Puño del acelerador	1	
13	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
14	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
15	Bomba de freno delantero	1	
16	Tapón	2	

Desmontaje de los manillares



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
17	Perno del manillar	2	
18	Remache extraíble del manillar	2	
19	Manillar izquierdo	1	
20	Manillar derecho	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS22870
DESMONTAJE DE LOS MANILLARES

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

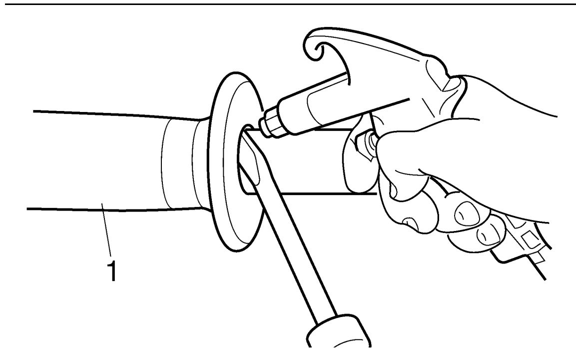
SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Extraer:
   - Puño del manillar “1”

NOTA:

Aplique aire comprimido entre el manillar y el puño de este y empuje gradualmente el puño fuera del manillar.



SAS22890
COMPROBACIÓN DE LOS MANILLARES

1. Comprobar:
   - Manillar izquierdo
   - Manillar derecho
   Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

SWA13690
⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar un manillar doblado, ya que podría debilitarse peligrosamente.

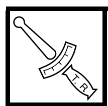
SAS22900
INSTALACIÓN DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

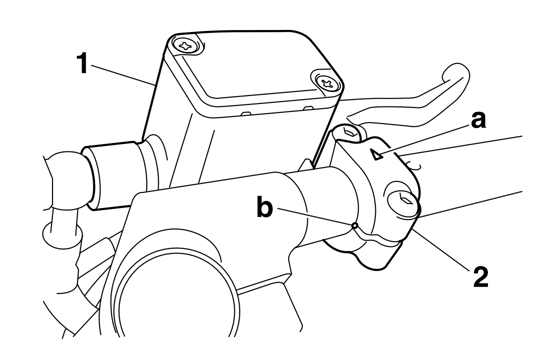
2. Instalar:
   - Bomba de freno delantero “1”
   - Sujeción de la bomba de freno delantero “2”
   - Interruptor de la luz de freno delantero

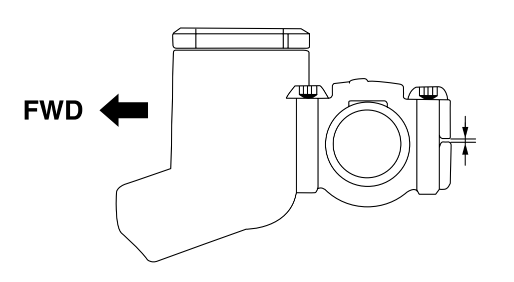


Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero
9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)

NOTA:

- Instale la sujeción de la bomba de freno con la flecha “a” hacia delante.
- Alinee las superficies de contacto de la sujeción de la bomba de freno con la marca perforada “b” del manillar.
- Apriete primero el perno delantero y luego el posterior.





3. Instalar:
   - Interruptor de la luz de freno delantero

NOTA:

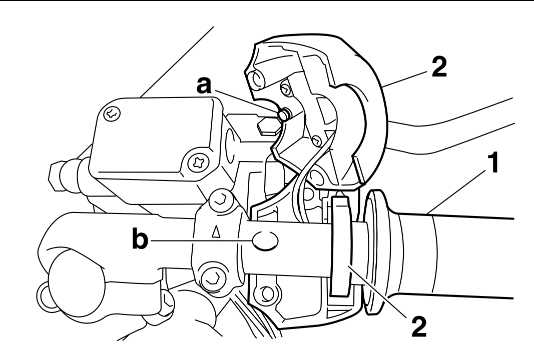
Antes de terminar de montar el interruptor de la luz de freno delantero, coloque bien la cubierta de goma sobre el interruptor. Asimismo, evite retorcer el cable del interruptor de la luz de freno delantero cuando rosque el interruptor.

4. Instalar:
   - Puño del acelerador “1”
   - Cable del acelerador
   - Interruptor derecho del manillar “2”

NOTA:

- Debe situar la arandela entre el puño del acelerador y el interruptor derecho del manillar.
- Lubrique el extremo del cable del acelerador y el interior del puño del acelerador con una capa fina de grasa de jabón de litio y a continuación monte el puño del acelerador en el lado derecho del manillar.
- Pase el cable del acelerador por la ranura del puño del acelerador y acóplelo.

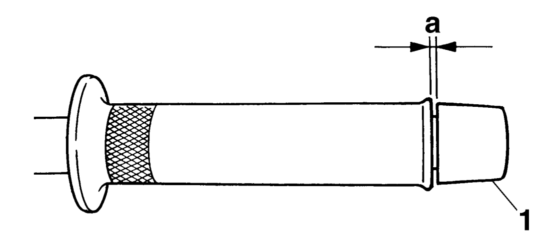
- Alinee el saliente “a” del interruptor derecho del manillar con el orificio “b” del manillar derecho.



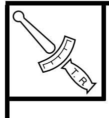
5. Instalar:
   - Extremo del puño derecho “1”

NOTA:

Debe haber una holgura de 1–3 mm (0.04–0.12 in) “a” entre el puño del acelerador y el extremo derecho del puño.



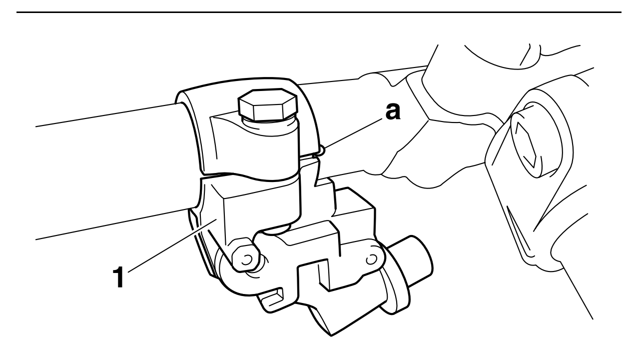
6. Instalar:
   - Soporte de la maneta de embrague “1”



Perno de sujeción de la maneta de embrague
9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·Ib)

NOTA:

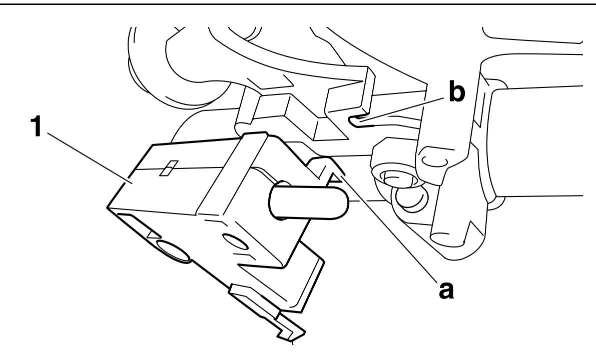
Alinee las superficies de contacto de la sujeción de la maneta de embrague con la marca perforada “a” del lado izquierdo del manillar.



7. Instalar:
   - Maneta de embrague
   - Interruptor del embrague “1”

NOTA:

Alinee el saliente “a” del interruptor del embrague con la hendidura “b” de la sujeción de la maneta de embrague.



8. Conectar:
   - Cable de embrague

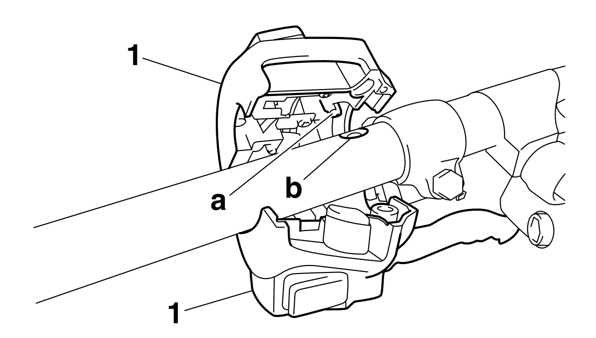
NOTA:

Lubrique el extremo del cable de embrague con una capa fina de grasa de jabón de litio.

9. Instalar:
   - Interruptor izquierdo del manillar “1”

NOTA:

Alinee el saliente “a” del interruptor izquierdo del manillar con el orificio “b” del manillar izquierdo.



10. Conectar:
    - Acoplador del interruptor del embrague
11. Instalar:
    - Puño del manillar “1”
    - Extremo del puño izquierdo “2”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique una capa fina de adhesivo de goma en el extremo del manillar izquierdo.
b. Deslice el puño sobre el extremo del manillar izquierdo.
c. Elimine el exceso de adhesivo con un trapo limpio.

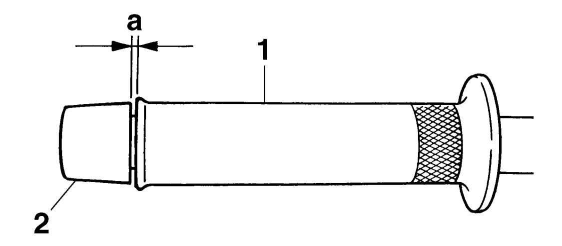
SWA13700

ADVERTENCIA

No toque el puño del manillar hasta que el adhesivo se haya secado por completo.

NOTA:

Debe haber una holgura de 3 mm (0.12 in) “a” entre el puño del manillar y el extremo del puño.



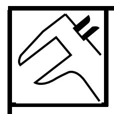
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

12.Comprobar:
- Disposición de los cables

NOTA:

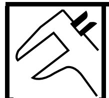
Verifique que el cable del interruptor principal, el tubo de freno, el cable del acelerador, el cable de embrague y los cables del interruptor del manillar estén colocados correctamente. Consultar “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-35.

13.Ajustar:
- Holgura de la maneta de embrague
  Consultar “AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DE EMBRAGUE” en la página 3-13.



Holgura de la maneta de embrague
10.0–15.0 mm (0.39–0.59 in)

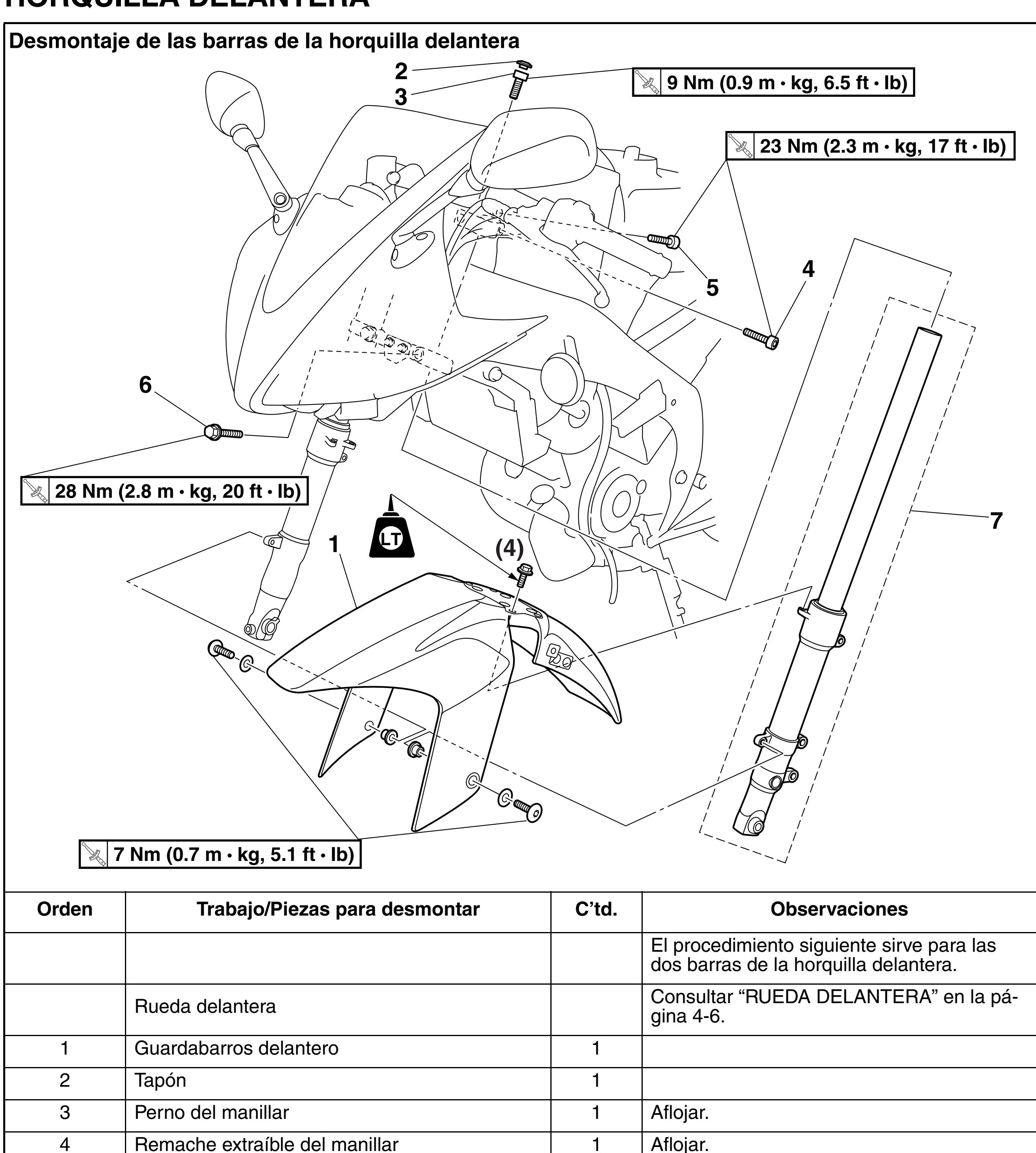
14.Ajustar:
- Holgura del cable del acelerador
  Consultar “AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR” en la página 3-6.



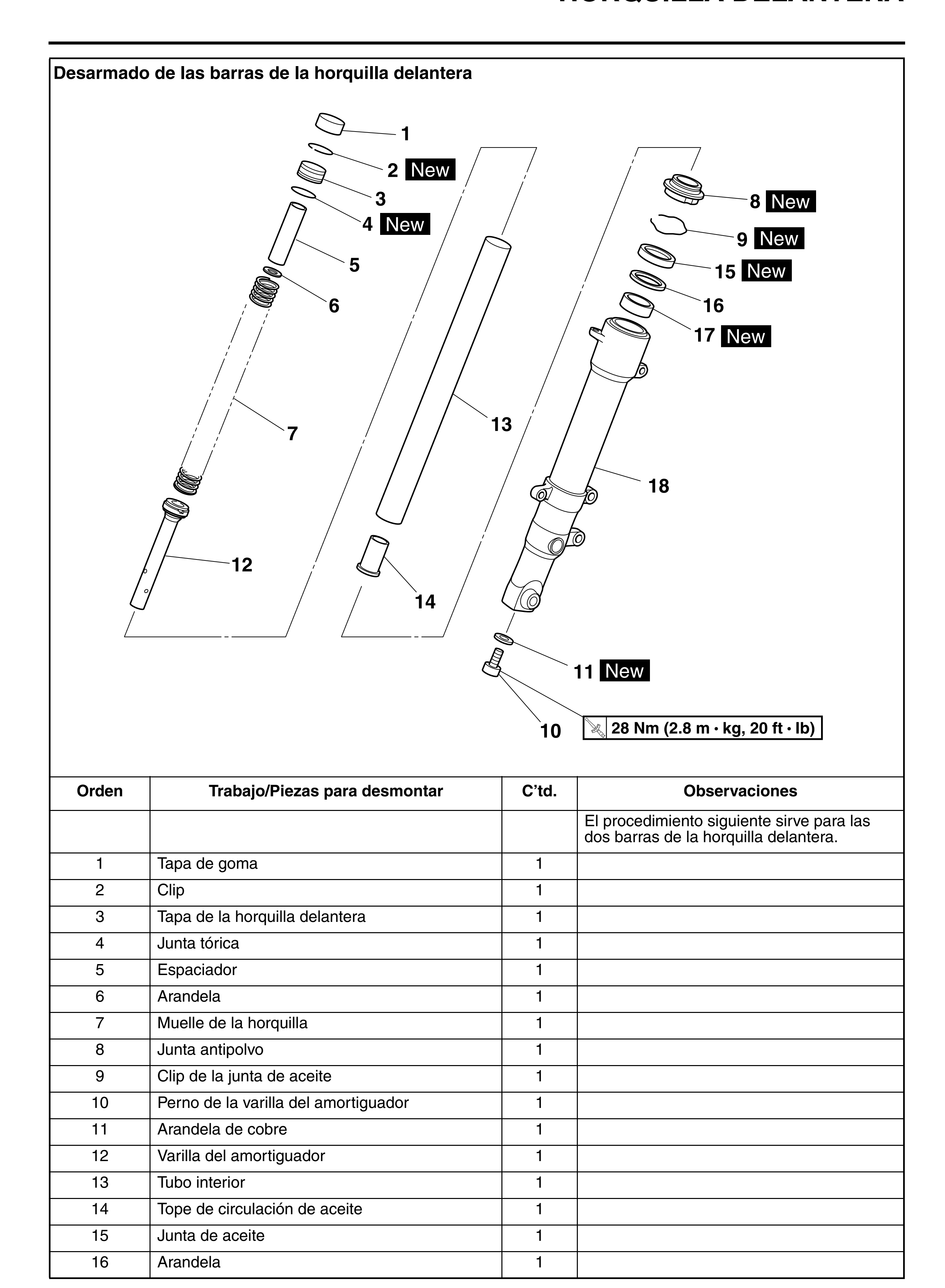
Holgura del cable del acelerador
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

SAS22950
HORQUILLA DELANTERA

Desmontaje de las barras de la horquilla delantera



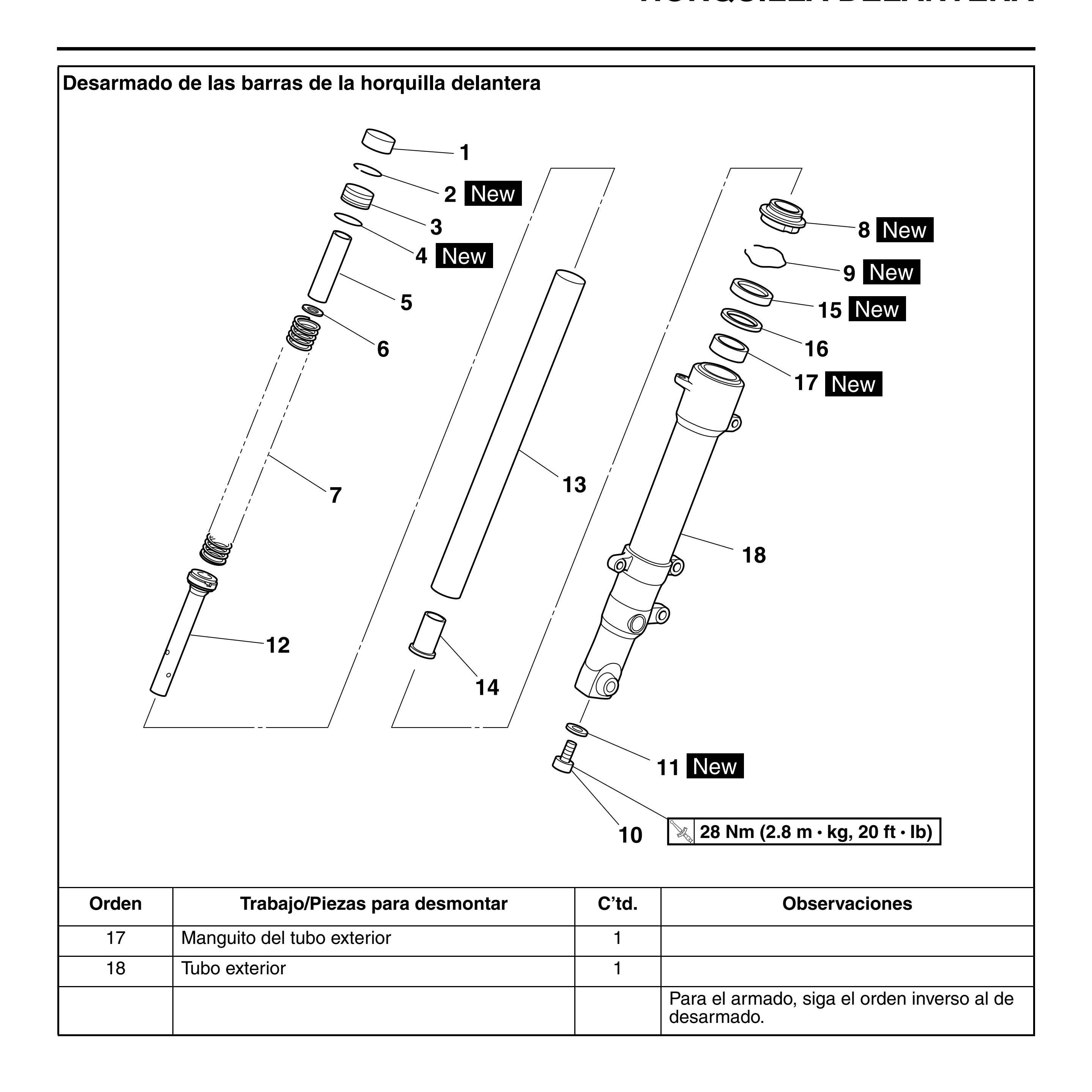
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C’td.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
	Rueda delantera		Consultar “RUEDA DELANTERA” en la página 4-6.
1	Guardabarros delantero	1	
2	Tapón	1	
3	Perno del manillar	1	Aflojar.
4	Remache extraíble del manillar	1	Aflojar.
5	Remache extraíble del soporte superior	1	Aflojar.
6	Remache extraíble del soporte inferior	1	Aflojar.
7	Barra de la horquilla delantera	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.



Desarmado de las barras de la horquilla delantera

Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
1	Tapa de goma	1	
2	Clip	1	
3	Tapa de la horquilla delantera	1	
4	Junta tórica	1	
5	Espaciador	1	
6	Arandela	1	
7	Muelle de la horquilla	1	
8	Junta antipolvo	1	
9	Clip de la junta de aceite	1	
10	Perno de la varilla del amortiguador	1	
11	Arandela de cobre	1	
12	Varilla del amortiguador	1	
13	Tubo interior	1	
14	Tope de circulación de aceite	1	
15	Junta de aceite	1	
16	Arandela	1	

Desarmado de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
17	Manguito del tubo exterior	1	
18	Tubo exterior	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS22960

DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

ADVERTENCIA

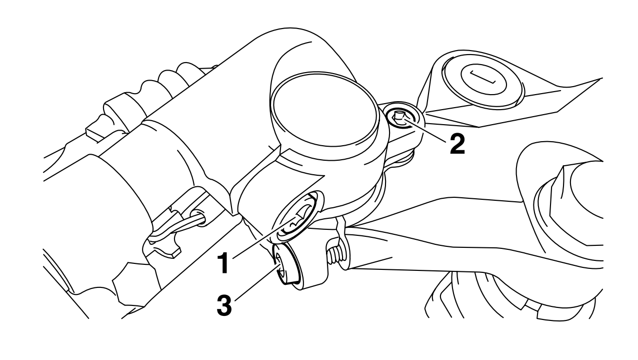
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

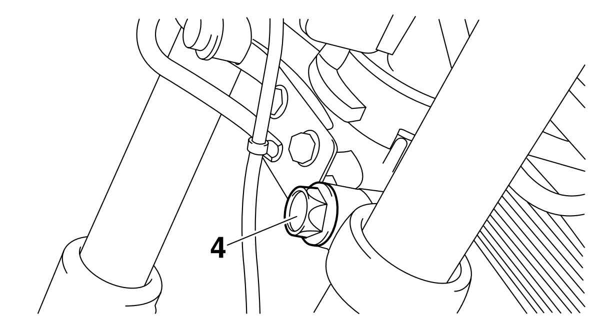
2. Aflojar:
   - Remache extraíble del manillar “1”
   - Perno del manillar “2”
   - Remache extraíble del soporte superior “3”
   - Remache extraíble del soporte inferior “4”

SWA13640

ADVERTENCIA

Antes de aflojar los remaches extraíbles del soporte superior e inferior, sujete la barra de la horquilla delantera.





3. Extraer:
   - Barra de la horquilla delantera

SAS22980

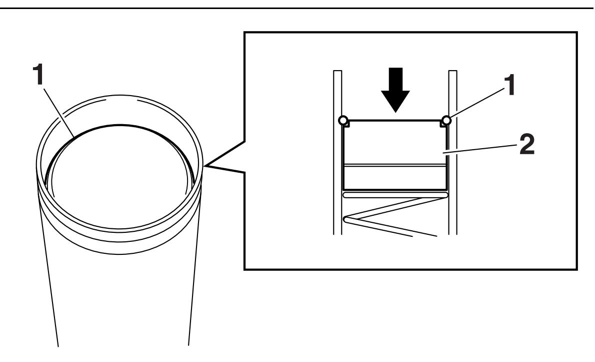
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Extraer:
   - Tapa de goma
   - Clip “1”
   - Tapa de la horquilla delantera “2” (con junta tórica)
   - Muelle de la horquilla

NOTA:

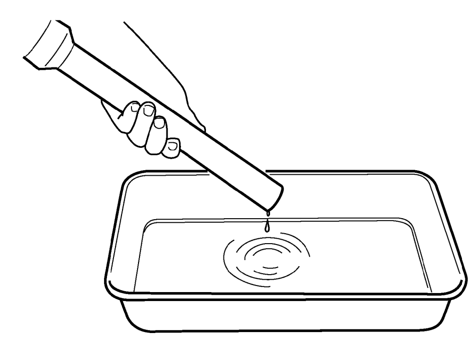
Empuje la tapa de la horquilla delantera en la dirección de la flecha que se muestra en la ilustración para extraer el clip.



2. Vaciar:
   - Aceite de la horquilla

NOTA:

Accione varias veces el tubo interior mientras se vacía el aceite de la horquilla.

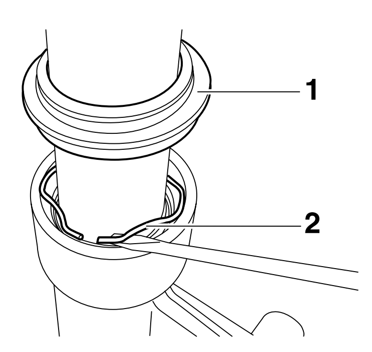


3. Extraer:
   - Junta antipolvo “1”
   - Clip de la junta de aceite “2” (con un destornillador plano)

SCA14180

ATENCION:

No raye el tubo interior.

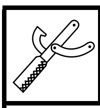


4. Extraer:
   - Perno de la varilla del amortiguador “1”

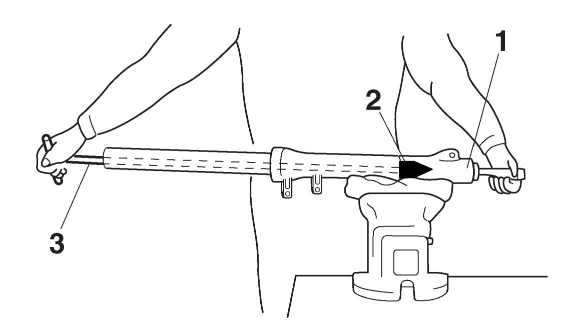
- Varilla del amortiguador

NOTA:

Mientras sujeta la varilla del amortiguador con la sujeción “2” y la llave en T “3”, afloje el perno de la varilla.



Sujetador de varilla de amortiguador
90890-01294
Sujetador de varilla de amortiguador
YM-01300
Llave en T
90890-01326
Llave en T de 3/8", 60 cm de largo
YM-01326



SAS23010

COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

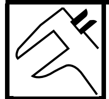
1. Comprobar:
   - Tubo interior
   - Tubo exterior
   Alabeo/daños/rayaduras → Cambiar.

SWA13650

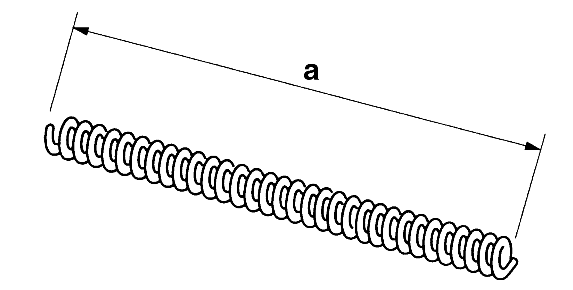
ADVERTENCIA

No trate de enderezar un tubo interior doblado, ya que podría debilitarse peligrosamente.

2. Medir:
   - Longitud libre del muelle “a”
   Fuera del valor especificado → Cambiar.



Longitud libre del muelle de la horquilla
415.0 mm (16.34 in)
Límite
406.7 mm (16.01 in)



3. Comprobar:
   - Varilla del amortiguador
   Daños/desgaste → Cambiar.
   Obstrucción → Aplique aire comprimido a todos los pasos de aceite.
   - Tope de circulación de aceite
   Daños → Cambiar.

SCA5D71037

ATENCION:

Cuando desarme y arme la barra de la horquilla delantera, evite que penetren en esta materiales extraños.

SAS23030

ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

SWA13660

ADVERTENCIA

- **Compruebe que el nivel de aceite sea el mismo en ambas barras de la horquilla delantera.**
- **Un nivel desigual puede reducir la manejabilidad y provocar una pérdida de estabilidad.**

NOTA:

- Cuando arme la barra de la horquilla delantera, debe cambiar las piezas siguientes:
  – Manguito del tubo exterior
  – Junta de aceite
  – Junta antipolvo
  – Clip
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera compruebe que todos los componentes estén limpios.

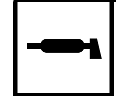
1. Instalar:
   - Varilla del amortiguador

SCA5D71038

ATENCION:

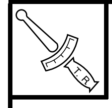
Deje que la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior hasta que sobresalga por la parte inferior de este. Evite dañar el tubo interior.

2. Lubricar:
   - Superficie externa del tubo interior



Aceite recomendado
Aceite para horquillas 10W o equivalente

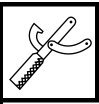
3. Apretar:
   - Perno de la varilla del amortiguador "1"



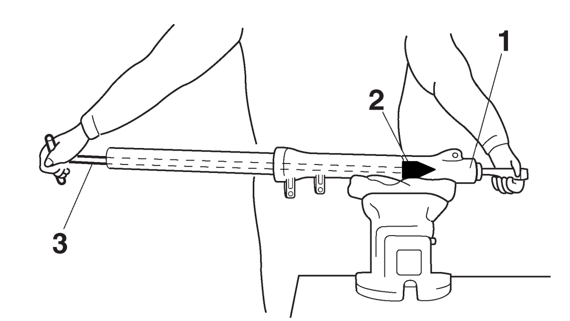
Perno de la varilla del amortiguador
28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)

NOTA:

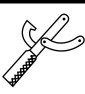
Mientras sujeta la varilla del amortiguador con la sujeción "2" y la llave en T "3", apriete el perno de la varilla.



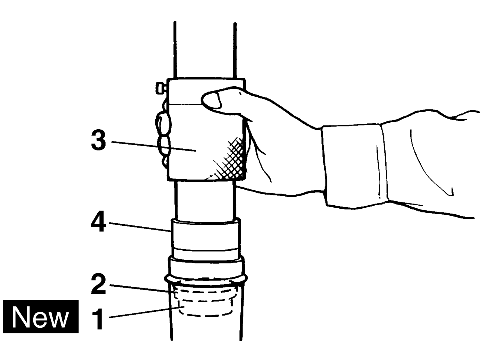
Sujetador de varilla de amortiguador
90890-01294
Sujetador de varilla de amortiguador
YM-01300
Llave en T
90890-01326
Llave en T de 3/8", 60 cm de largo
YM-01326



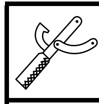
4. Instalar:
   - Manguito del tubo exterior "1" New
   - Arandela "2"
     (con el contrapeso del montador de juntas de horquilla "3" y el propio montador "4")



Peso de montador de juntas de horquilla
90890-01367
Martillo de recambio
YM-A9409-7
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø33)
90890-01368
Recambio de 33 mm
YM-A9409-4



5. Instalar:
   - Junta de aceite "1" New
     (con el contrapeso del montador de juntas de horquilla "2" y el propio montador "3")



Peso de montador de juntas de horquilla
90890-01367
Martillo de recambio
YM-A9409-7
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø33)
90890-01368
Recambio de 33 mm
YM-A9409-4

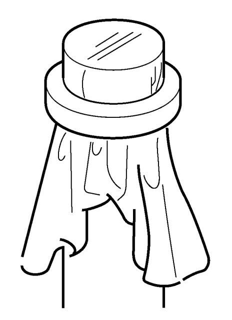
SCA14220

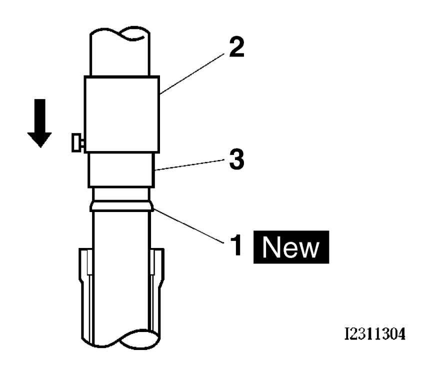
ATENCION:

Compruebe que el lado numerado de la junta de aceite quede hacia arriba.

NOTA:

- Antes de instalar la junta de aceite, lubrique los labios con grasa de jabón de litio.
- Lubrique la superficie externa del tubo interior con aceite para horquillas.
- Antes de instalar la junta de aceite, cubra la parte superior de la barra de la horquilla delantera con una bolsa de plástico para proteger la junta de aceite durante la instalación.

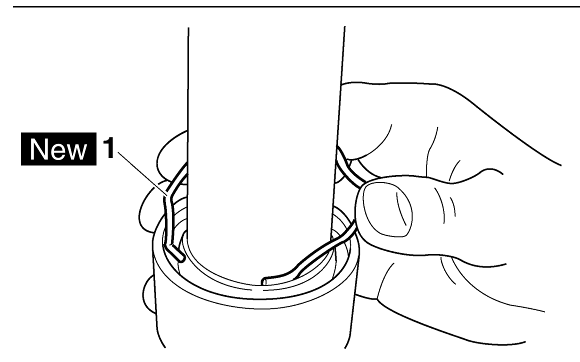




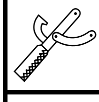
6. Instalar:
   - Clip de la junta de aceite “1” New

NOTA:

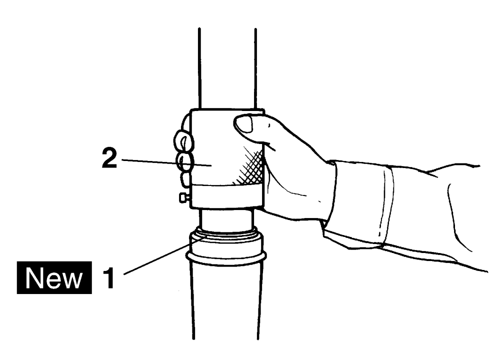
Ajuste el clip de la junta de aceite de forma que se acople en la ranura del tubo exterior.



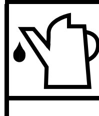
7. Instalar:
   - Junta antipolvo “1” New
     (con el contrapeso del montador de juntas de horquilla “2”)



Peso de montador de juntas de horquilla
90890-01367
Martillo de recambio
YM-A9409-7



8. Llenar:
   - Barra de la horquilla delantera
     (con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado)



Aceite recomendado
Aceite para horquillas 10W o equivalente
Cantidad
235.0 cm³ (7.95 US oz) (8.29 Imp.oz)

SCA14230

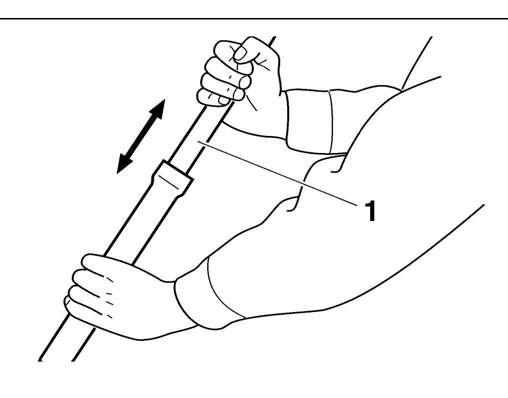
ATENCION:

- **Asegúrese de utilizar el aceite para horquillas recomendado. Otros aceites pueden afectar negativamente al funcionamiento de la horquilla delantera.**
- **Cuando desarme y arme la barra de la horquilla delantera, evite que penetren en esta materiales extraños.**

9. Después de llenar la barra de la horquilla delantera, mueva lentamente el tubo interior “1” hacia arriba y hacia abajo (al menos diez veces) para distribuir el aceite.

NOTA:

Mueva el tubo interior lentamente, ya que puede salirse el aceite.

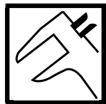


10.Antes de medir el nivel de aceite de la horquilla, espere diez minutos hasta que el aceite se haya asentado y se hayan dispersado las burbujas de aire.

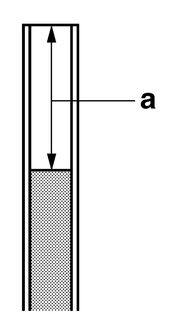
NOTA:

No olvide purgar todo el aire residual que pueda quedar en la barra de la horquilla delantera.

11.Medir:
- Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera “a”
  (desde la parte superior del tubo interior, con el tubo interior totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)
  Fuera del valor especificado → Corregir.



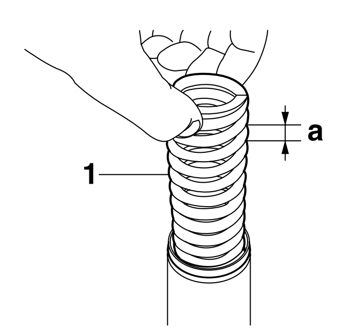
Nivel
152.0 mm (5.98 in)



12.Instalar:
- Muelle de la horquilla “1”

NOTA:

Instale el muelle con el extremo más pequeño “a” hacia arriba.



13.Instalar:
- Junta tórica New
  (a la tapa de la horquilla delantera)
- Tapa de la horquilla delantera
- Clip New

NOTA:

- Antes de instalar la tapa de la horquilla delantera, lubrique la junta tórica con grasa.
- Introduzca la tapa de la horquilla delantera en el tubo interior, coloque el clip y verifique que la tapa quede bien sujeta en su sitio con el clip.

SAS23050

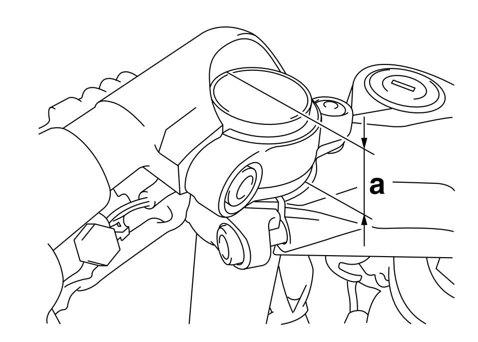
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.

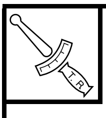
1. Instalar:
   - Barra de la horquilla delantera
     Apriete provisionalmente los remaches extraíbles de los soportes superior e inferior.

NOTA:

Verifique que el extremo del tubo interior “a” se encuentre a 24.5 mm (0.96 in) de la parte superior del soporte superior.

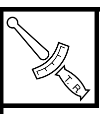


2. Apretar:
   - Remache extraíble del soporte inferior “1”



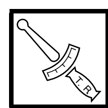
Remache extraíble del soporte inferior
28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)

- Remache extraíble del soporte superior “2”



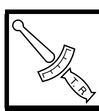
Remache extraíble del soporte superior
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

- Perno del manillar “3”



Perno del manillar
9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)

- Remache extraíble del manillar “4”

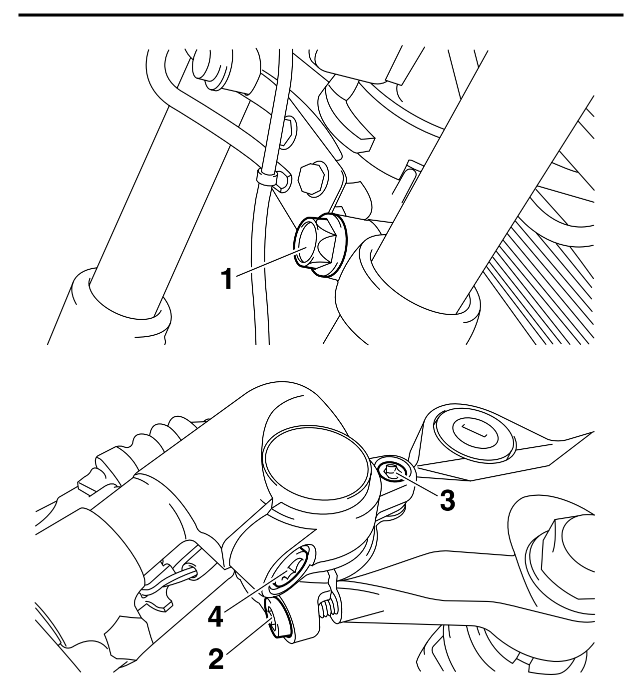


Remache extraíble del manillar
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

SWA5D71018

⚠ ADVERTENCIA

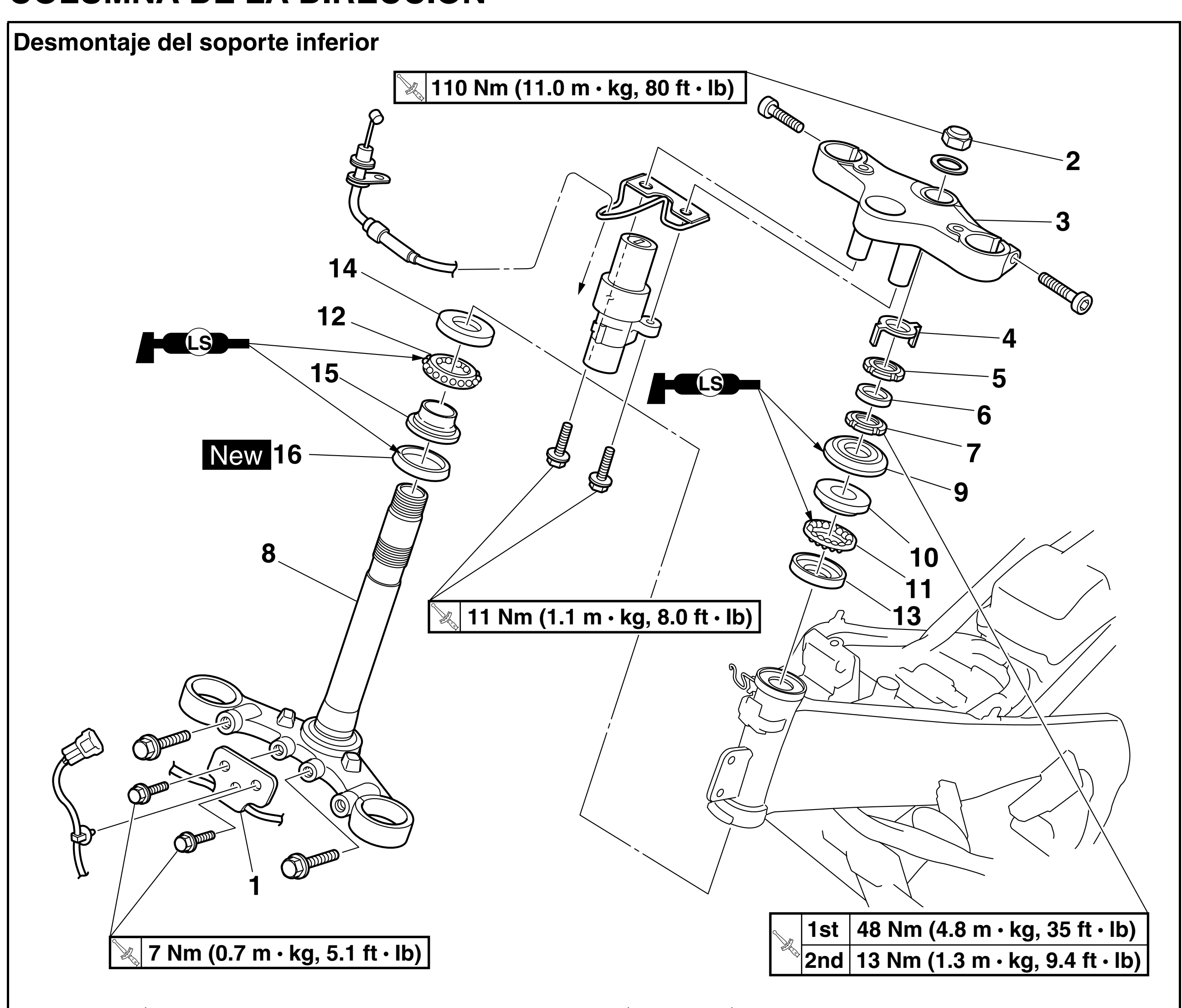
Verifique que el tubo de freno, el cable de embrague y los cables eléctricos estén colocados correctamente.



SAS23090

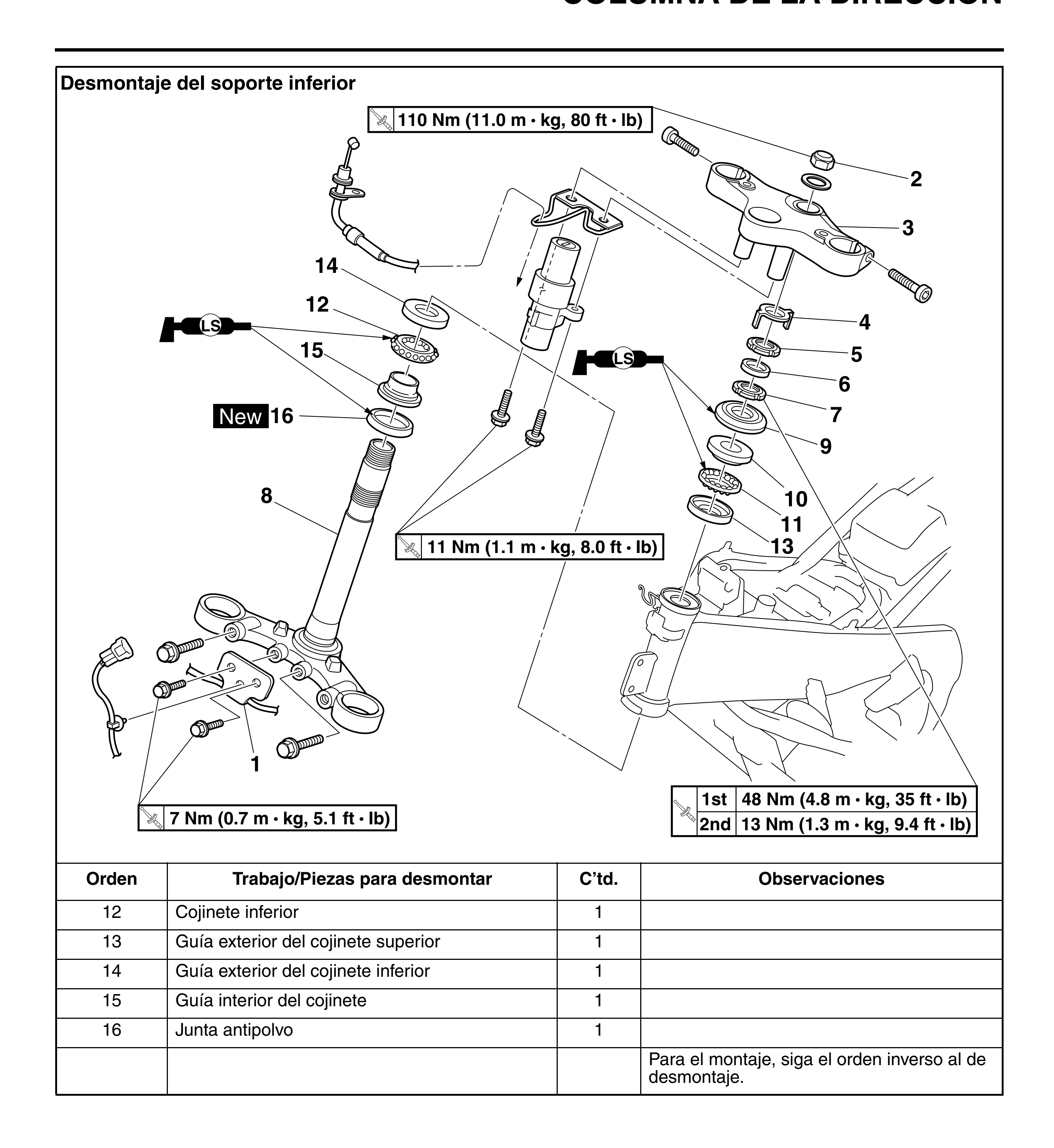
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

Desmontaje del soporte inferior



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Conjunto de carenado delantero		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Barras de la horquilla delantera		Consultar "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-48.
	Depósito de combustible		Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
1	Soporte de la tubería del freno delantero	1	
2	Tuerca del vástago de la dirección	1	
3	Soporte superior	1	
4	Arandela de seguridad	1	
5	Tuerca anular superior	1	
6	Arandela de goma	1	
7	Tuerca anular inferior	1	
8	Soporte inferior	1	
9	Tapa de cojinete	1	
10	Guía interior del cojinete superior	1	
11	Cojinete superior	1	

Desmontaje del soporte inferior



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
12	Cojinete inferior	1	
13	Guía exterior del cojinete superior	1	
14	Guía exterior del cojinete inferior	1	
15	Guía interior del cojinete	1	
16	Junta antipolvo	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS23110

DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

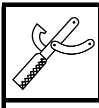
ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Extraer:
   - Tuerca anular superior
   - Arandela de goma
   - Tuerca anular inferior "1"
   - Soporte inferior

NOTA:

Extraiga la tuerca anular inferior con la llave para tuercas de la dirección "2".

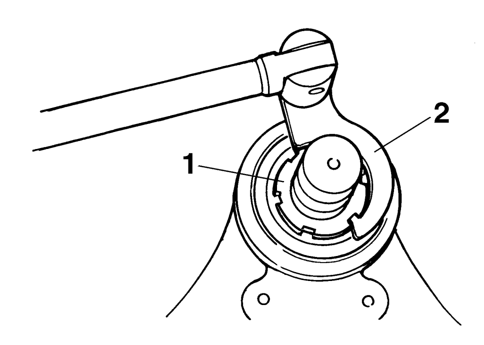


Llave para tuercas de dirección
90890-01403
Llave para tuercas anulares
YU-33975

SWA13730

ADVERTENCIA

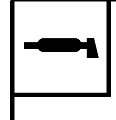
Sujete firmemente el soporte inferior de modo que no se pueda caer.



SAS23130

COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lavar:
   - Cojinetes
   - Guías de cojinete



Disolvente recomendado para la limpieza
Queroseno

2. Comprobar:
   - Cojinetes
   - Guías de cojinete

   Daños/picadura → Cambiar.
3. Cambiar:
   - Cojinetes
   - Guías de cojinete

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Extraiga del tubo de la columna de la dirección las guías de cojinete con una varilla larga "1" y un martillo.
b. Extraiga la guía de cojinete del soporte inferior con una gubia "2" y un martillo.
c. Coloque una junta antipolvo nueva y guías de cojinete nuevas.

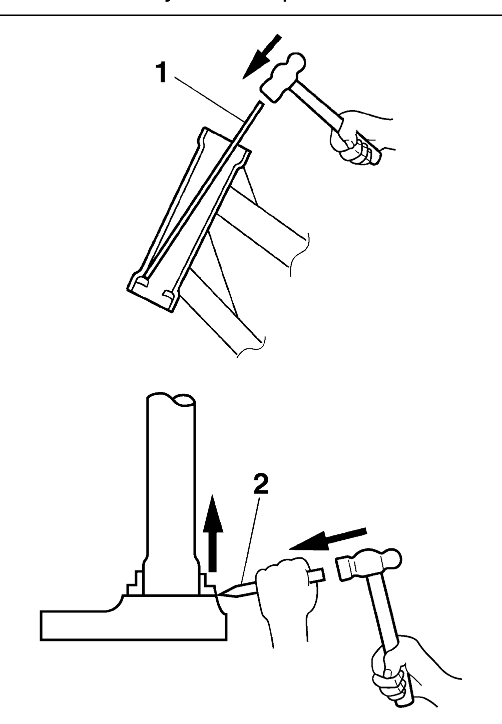
SCA5D71039

ATENCION:

Si las guías del cojinete no se instalan correctamente, el tubo de la columna de la dirección puede resultar dañado.

NOTA:

- Cambie siempre en conjunto los cojinetes y las guías de cojinete.
- Siempre que desarme la columna de la dirección, cambie la junta antipolvo.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

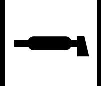
4. Comprobar:
   - Soporte superior
   - Soporte inferior
     (junto con el vástago de la dirección)

     Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

SAS23140

INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lubricar:
   - Cojinete superior
   - Cojinete inferior
   - Guías de cojinete

	**Lubricante recomendado** **Grasa de jabón de litio**

2. Instalar:
   - Tuerca anular inferior
   - Arandela de goma
   - Tuerca anular superior
   - Arandela de seguridad
   Consultar "COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 3-23.
3. Instalar:
   - Soporte superior
   - Tuerca del vástago de la dirección

NOTA:

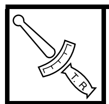
Apriete provisionalmente la tuerca del vástago de la dirección.

4. Instalar:
   - Barras de la horquilla delantera
   Consultar "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-48.

NOTA:

Apriete provisionalmente los remaches extraíbles de los soportes superior e inferior.

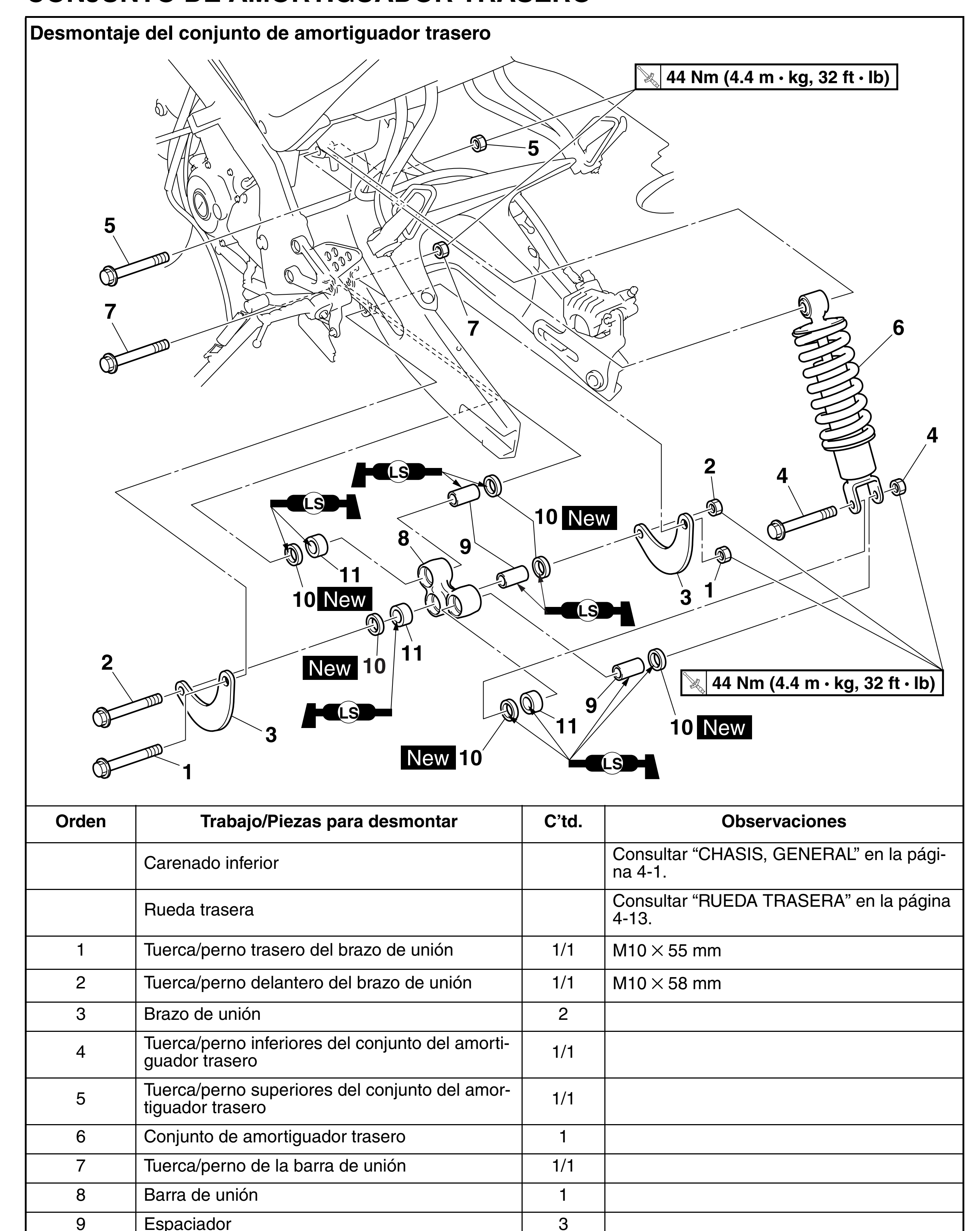
5. Apretar:
   - Tuerca del vástago de la dirección

	**Tuerca del vástago de la dirección** **110 Nm (11.0 m·kg, 80 ft·lb)**

SAS23160

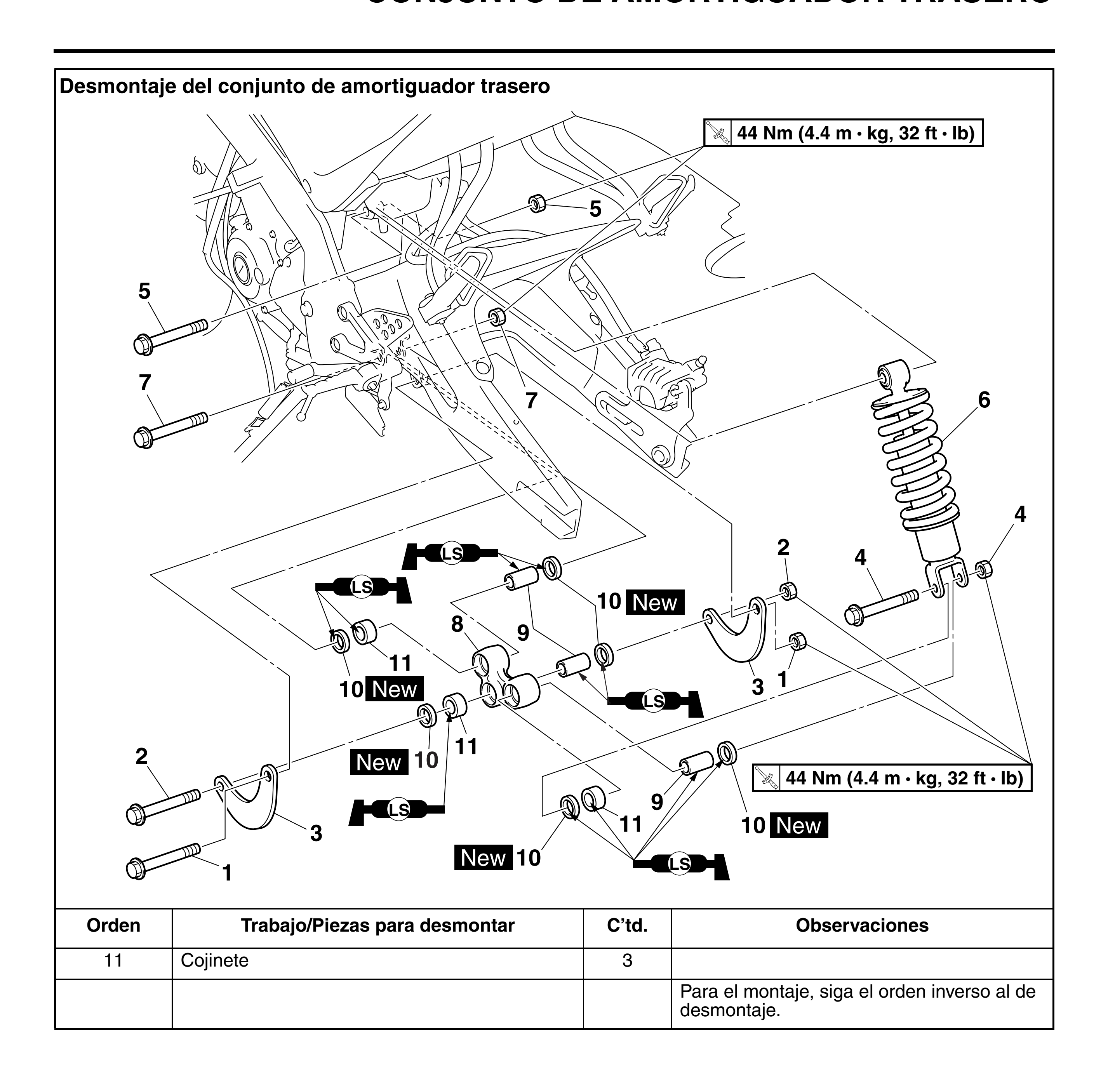
CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

Desmontaje del conjunto de amortiguador trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Carenado inferior		Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
	Rueda trasera		Consultar “RUEDA TRASERA” en la página 4-13.
1	Tuerca/perno trasero del brazo de unión	1/1	M10 × 55 mm
2	Tuerca/perno delantero del brazo de unión	1/1	M10 × 58 mm
3	Brazo de unión	2	
4	Tuerca/perno inferiores del conjunto del amortiguador trasero	1/1	
5	Tuerca/perno superiores del conjunto del amortiguador trasero	1/1	
6	Conjunto de amortiguador trasero	1	
7	Tuerca/perno de la barra de unión	1/1	
8	Barra de unión	1	
9	Espaciador	3	
10	Junta de aceite	6	

Desmontaje del conjunto de amortiguador trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
11	Cojinete	3	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS23230
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA:

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.

SAS23240
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

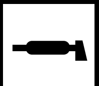
1. Comprobar:
   - Barra del amortiguador trasero
     Alabeo/daños → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
   - Amortiguador trasero
     Fugas de aceite → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
   - Muelle
     Daños/desgaste → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
   - Manguito
     Daños/desgaste → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
   - Pernos
     Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.

SAS23260
COMPROBACIÓN DE LOS BRAZOS DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN

1. Comprobar:
   - Brazos de unión
   - Barra de unión
     Daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
   - Cojinetes
   - Juntas de aceite
     Daños/picadura → Cambiar.
3. Comprobar:
   - Espaciadores
     Daños/rayaduras → Cambiar.

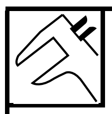
SAS23270
INSTALACIÓN DE LA BARRA DE UNIÓN

1. Lubricar:
   - Espaciadores
   - Cojinetes
   - Juntas de aceite
   - Pernos (solo la parte no roscada del eje)

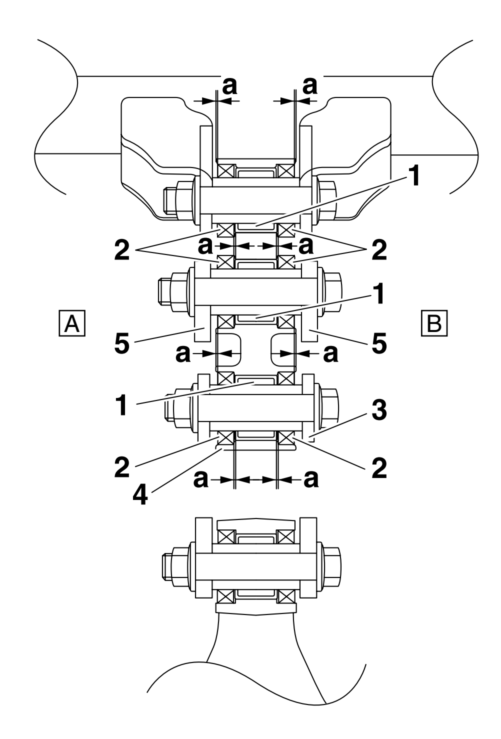


Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Instalar:
   - Cojinete “1”
     (a la barra de unión)
   - Junta de aceite “2”
     (a la barra de unión)



Profundidad de instalación de la junta de aceite “a”
0.5 mm (0.02 in)



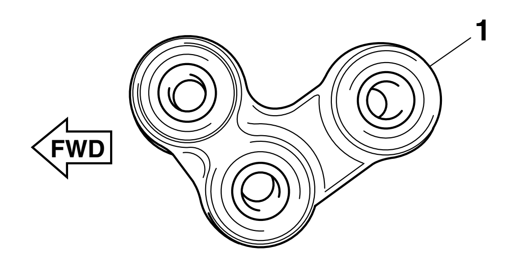
3. Conjunto de amortiguador trasero
4. Barra de unión
5. Brazo de unión
A. Izquierda
B. Derecha

SAS23310
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

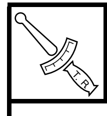
1. Instalar:
   - Conjunto de amortiguador trasero
   - Barra de unión “1”

NOTA:

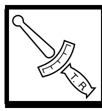
Instale la barra de unión como se muestra en la ilustración.



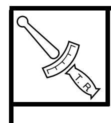
2. Apretar:
   - Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero

	**Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero** **44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)**

   - Tuerca de la barra de unión

	**Tuerca de la barra de unión** **44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)**

   - Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero

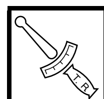
	**Tuerca inferior del conjunto de amortiguador trasero** **44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)**

3. Instalar:
   - Brazos de unión

NOTA:

Para instalar los brazos de unión, levante el basculante.

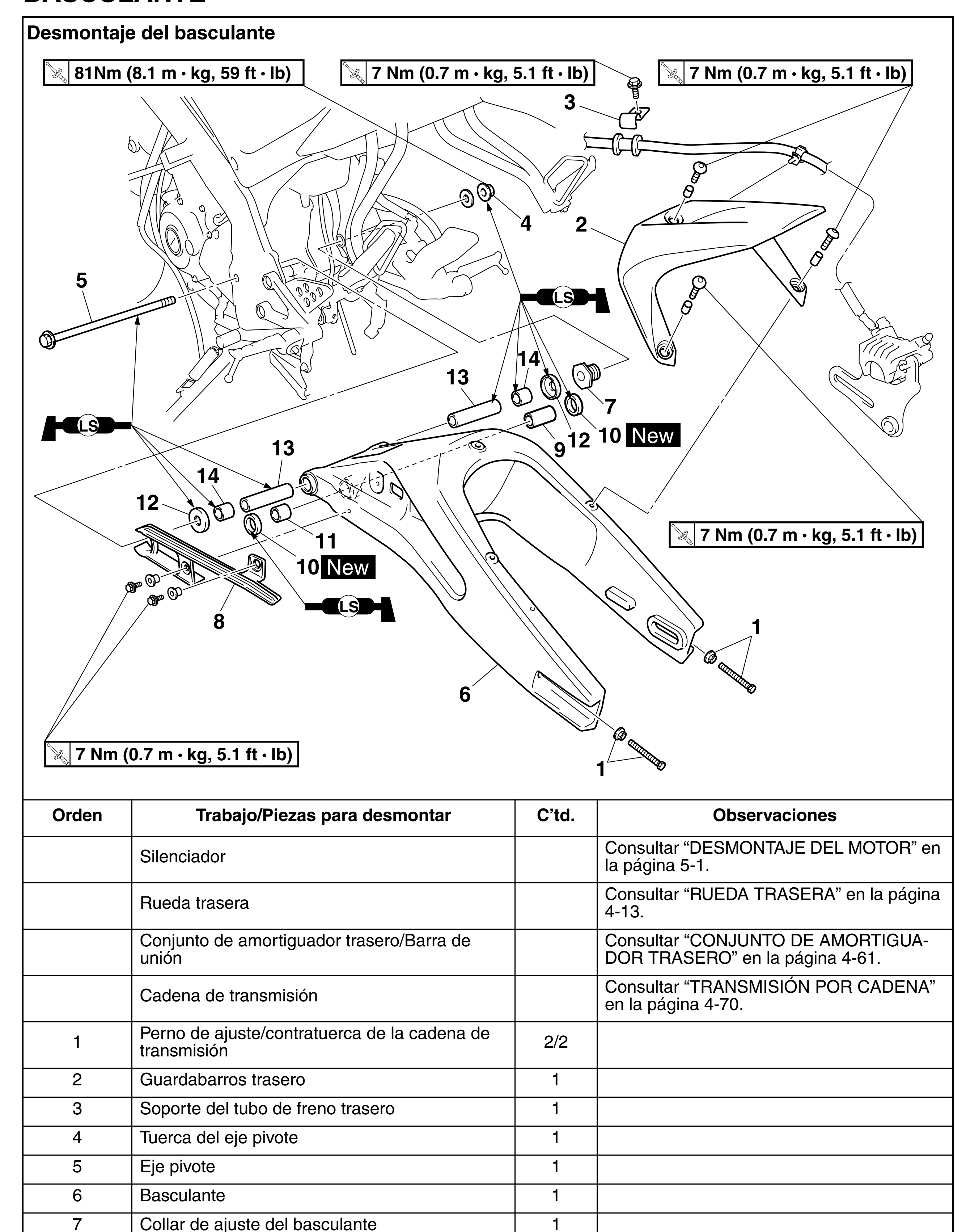
4. Apretar:
   - Tuercas del brazo de unión

	**Tuerca del brazo de unión** **44 Nm (4.4 m·kg, 32 ft·lb)**

SAS23330

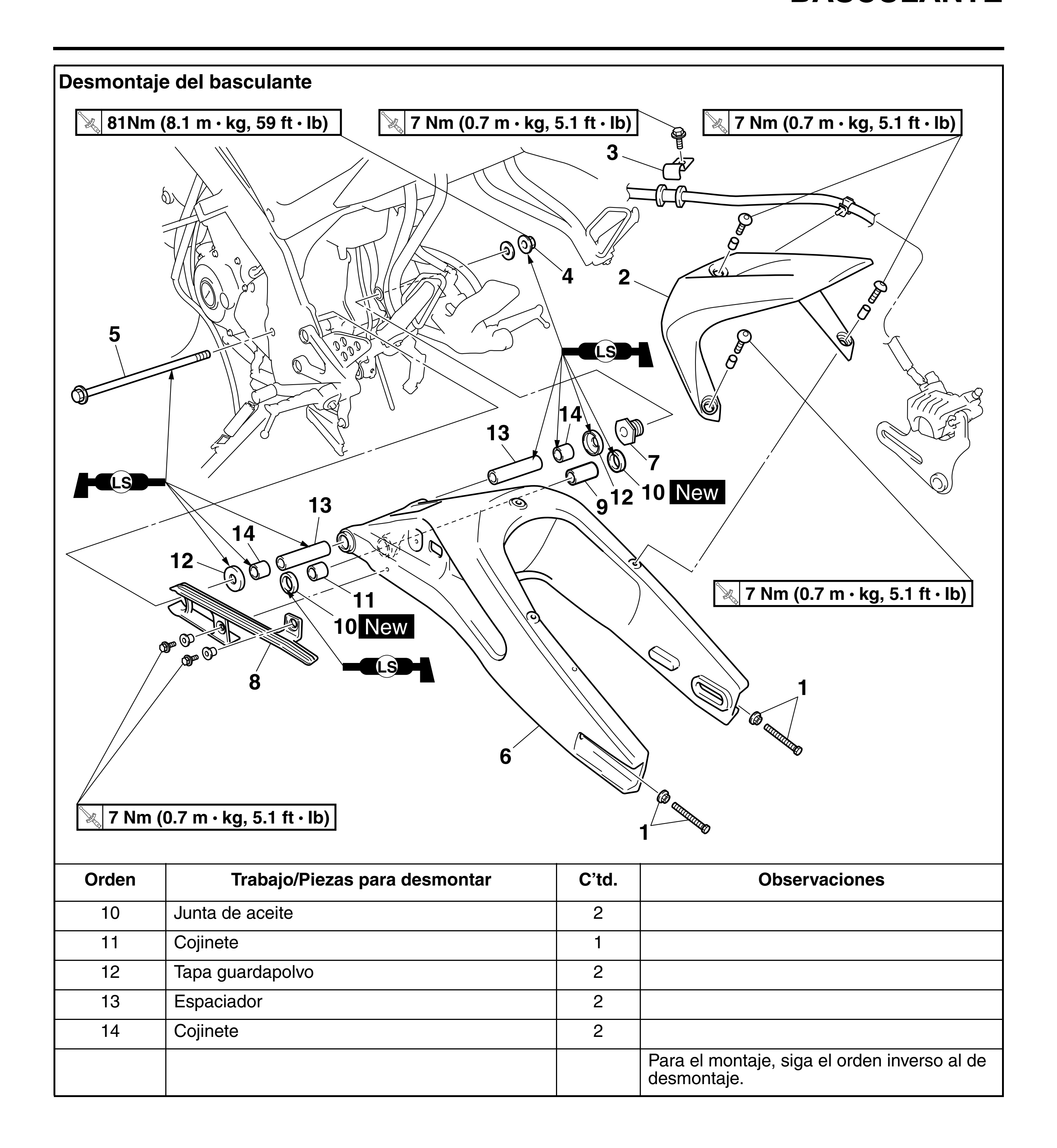
BASCULANTE

Desmontaje del basculante



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Silenciador		Consultar "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Rueda trasera		Consultar "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.
	Conjunto de amortiguador trasero/Barra de unión		Consultar "CONJUNTO DE AMORTIGUA-DOR TRASERO" en la página 4-61.
	Cadena de transmisión		Consultar "TRANSMISIÓN POR CADENA" en la página 4-70.
1	Perno de ajuste/contratuerca de la cadena de transmisión	2/2	
2	Guardabarros trasero	1	
3	Soporte del tubo de freno trasero	1	
4	Tuerca del eje pivote	1	
5	Eje pivote	1	
6	Basculante	1	
7	Collar de ajuste del basculante	1	
8	Guía de la cadena de transmisión	1	
9	Espaciador	1	

Desmontaje del basculante



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
10	Junta de aceite	2	
11	Cojinete	1	
12	Tapa guardapolvo	2	
13	Espaciador	2	
14	Cojinete	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS23350
DESMONTAJE DEL BASCULANTE

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

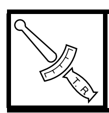
NOTA:

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.

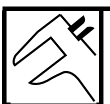
2. Medir:
   - Juego lateral del basculante
   - Movimiento vertical del basculante

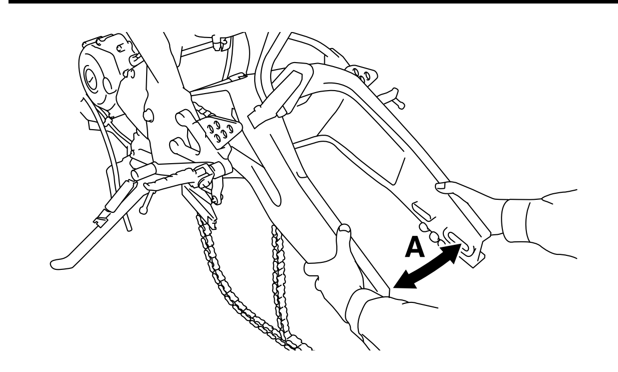
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mida el par de apriete de la tuerca del eje pivote.

	**Tuerca del eje pivote** **81 Nm (8.1 m·kg, 59 ft·lb)**

b. Mida el juego lateral del basculante “A” moviéndolo de lado a lado.
c. Si el juego lateral del basculante está fuera del valor especificado, compruebe los espaciadores, los cojinetes y las tapas guardapolvo.

	**Límite de holgura del extremo del basculante (axial)** **0 mm (0 in)**

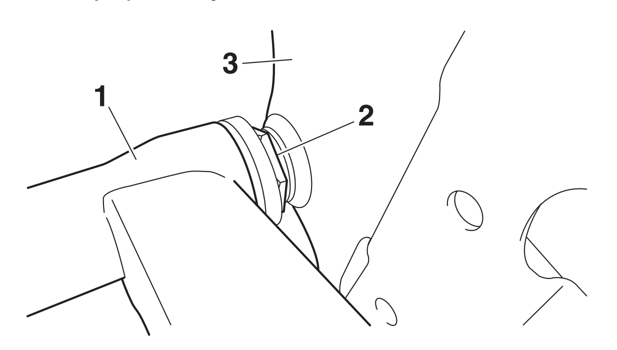


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Extraer:
   - Tuerca del eje pivote
   - Eje pivote
   - Basculante “1”
   - Collar de ajuste del basculante “2”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Afloje la tuerca del eje pivote.
b. Gire completamente hacia dentro el collar de ajuste del basculante de forma que toque el bastidor “3”.
c. Extraiga la tuerca del eje pivote, la arandela, el eje pivote y el basculante.



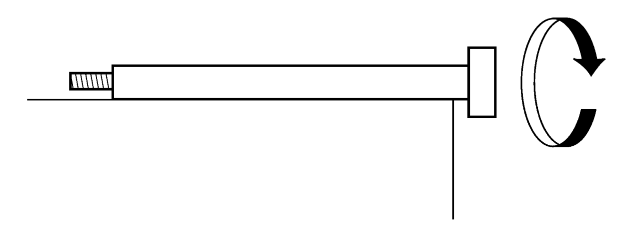
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS23360
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE

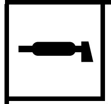
1. Comprobar:
   - Basculante
     Alabeo/grietas/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
   - Eje pivote
     Haga rodar el eje pivote sobre una superficie plana.
     Alabeo → Cambiar.

SWA13770
⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar un eje pivote doblado.



3. Lavar:
   - Eje pivote
   - Arandela
   - Collar de ajuste del basculante
   - Tapas guardapolvo
   - Espaciadores
   - Cojinetes

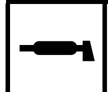
	**Disolvente recomendado para la limpieza** **Queroseno**

4. Comprobar:
   - Arandela
   - Collar de ajuste del basculante
   - Tapas guardapolvo
   - Espaciadores

- Juntas de aceite
  Daños/desgaste → Cambiar.
- Cojinetes
  Daños/picadura → Cambiar.

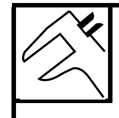
SAS23380
MONTAJE DEL BASCULANTE

1. Lubricar:
   - Cojinetes
   - Espaciadores
   - Tapas guardapolvo
   - Eje pivote

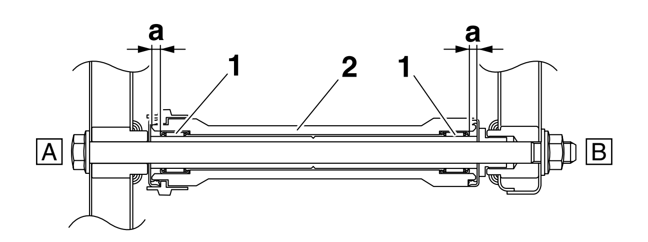


Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Instalar:
   - Cojinetes “1”



Profundidad de instalación del cojinete “a”
5 mm (0.2 in)

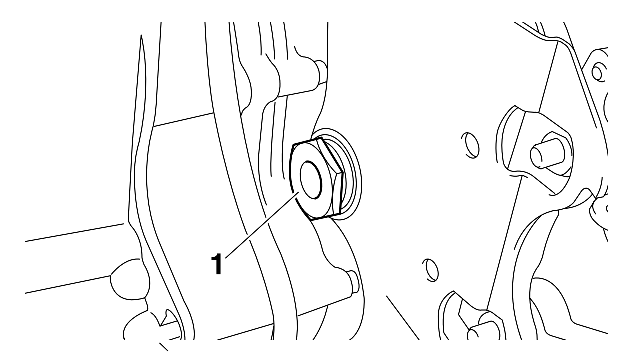


2. Basculante
A. Izquierda
B. Derecha

3. Instalar:
   - Collar de ajuste del basculante “1”
   - Basculante “2”
   - Eje pivote
   - Tuerca del eje pivote “3”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque el collar de ajuste del basculante y gírelo completamente hacia dentro de forma que toque el bastidor.

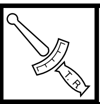


b. Monte el basculante, el eje pivote, la arandela y la tuerca del eje pivote.

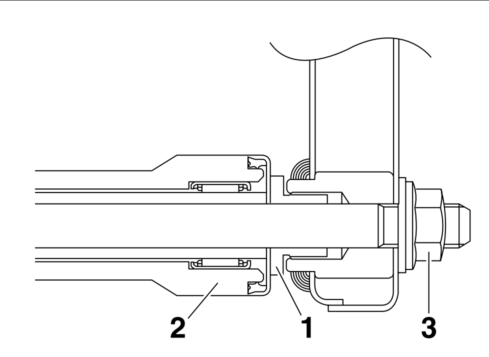
NOTA:

Apriete provisionalmente la tuerca del eje pivote.

c. Gire el collar de ajuste del basculante hacia fuera para apretarlo y de forma que toque la tapa guardapolvo del basculante.
d. Apriete la tuerca del eje pivote.



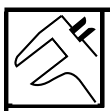
Tuerca del eje pivote
81 Nm (8.1 m·kg, 59 ft·lb)



e. Compruebe la holgura lateral del basculante.
   Consultar “DESMONTAJE DEL BASCULANTE” en la página 4-67.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

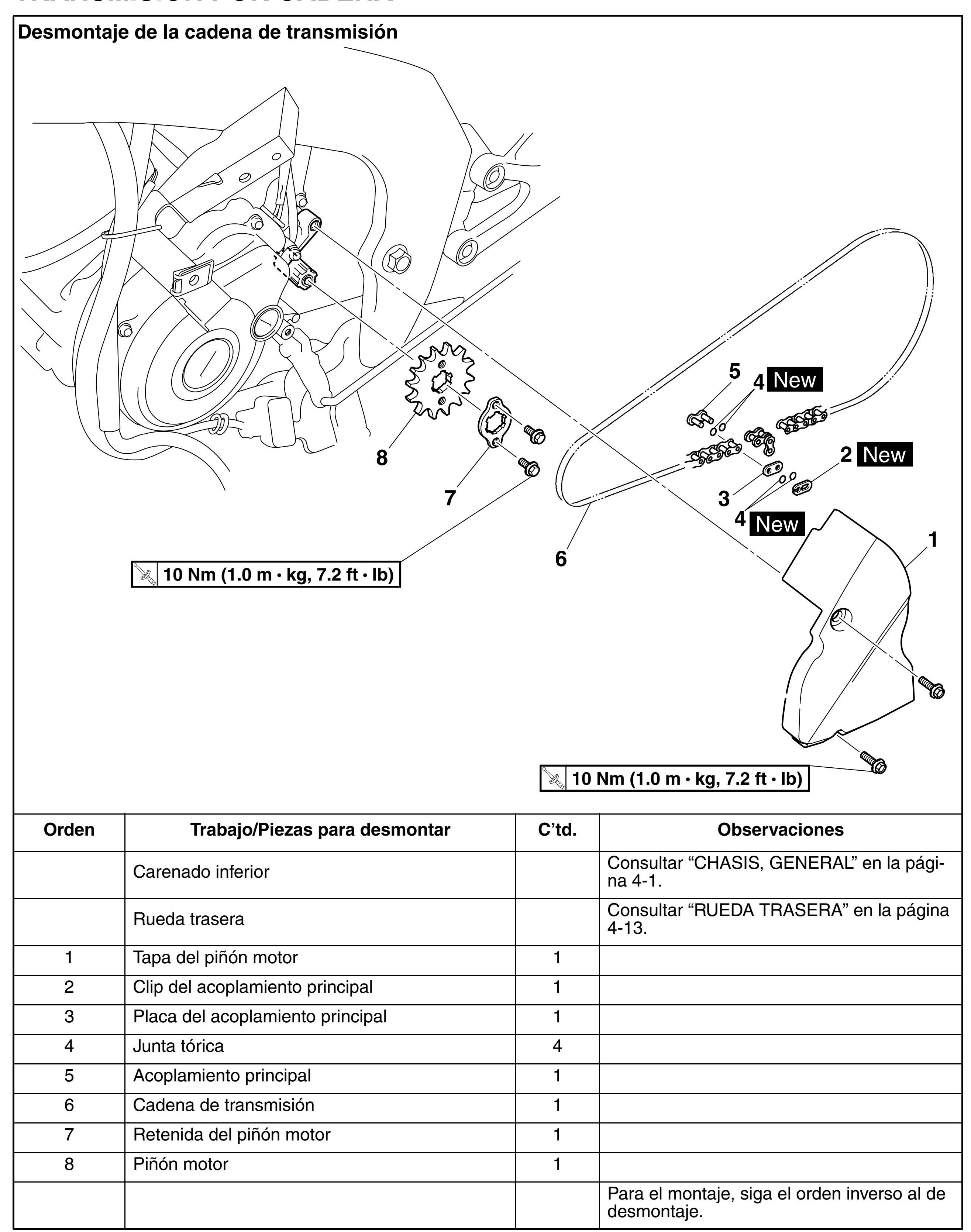
4. Instalar:
   - Conjunto de amortiguador trasero
   - Barra de unión
   - Rueda trasera
     Consultar “CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO” en la página 4-61 y “RUEDA TRASERA” en la página 4-13.
5. Ajustar:
   - Holgura de la cadena de transmisión
     Consultar “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” en la página 3-22.



Holgura de la cadena de transmisión
30.0–40.0 mm (1.18–1.57 in)

SAS23400
TRANSMISIÓN POR CADENA

Desmontaje de la cadena de transmisión



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Carenado inferior		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Rueda trasera		Consultar "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.
1	Tapa del piñón motor	1	
2	Clip del acoplamiento principal	1	
3	Placa del acoplamiento principal	1	
4	Junta tórica	4	
5	Acoplamiento principal	1	
6	Cadena de transmisión	1	
7	Retenida del piñón motor	1	
8	Piñón motor	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS23420
DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
ADVERTENCIA

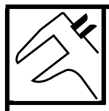
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

NOTA:

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera quede levantada.

SAS23441
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

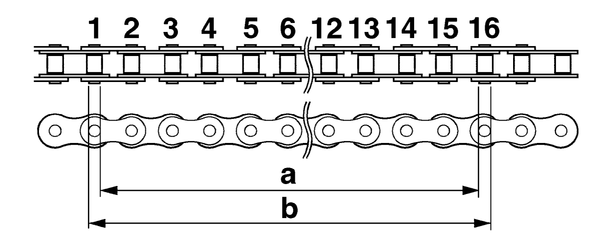
1. Medir:
   - Tramo de 15 eslabones "a" de la cadena de transmisión
     Fuera del valor especificado → Cambiar la cadena de transmisión.



Límite de longitud de 15 eslabones
191.5 mm (7.54 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

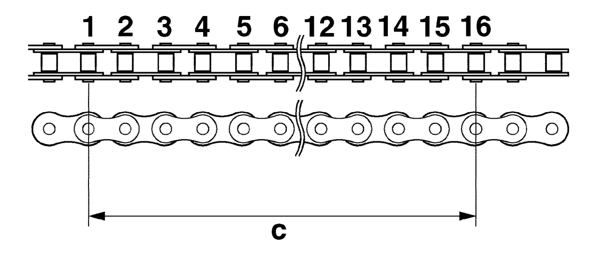
a. Mida la longitud "a" entre las caras internas de los pasadores y la longitud "b" entre las caras externas de los pasadores en un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión como se muestra en la ilustración.



b. Calcule la longitud "c" del tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión con la fórmula siguiente.
   Longitud de un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión "c" = (longitud "a" entre caras interiores de los pasadores + longitud "b" entre las caras exteriores de los pasadores)/2

NOTA:

- Cuando vaya a medir un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión, verifique que la cadena esté tensada.
- Realice esta operación 2–3 veces, cada vez en un lugar diferente.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

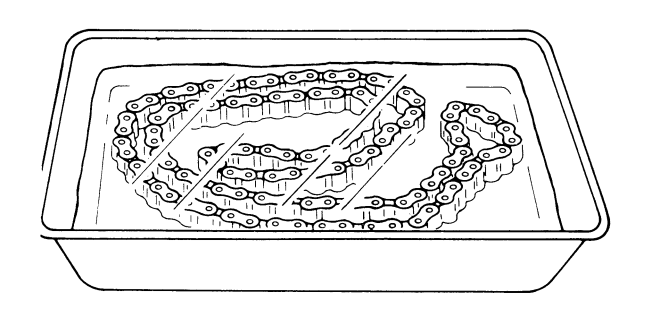
2. Limpiar:
   - Cadena de transmisión

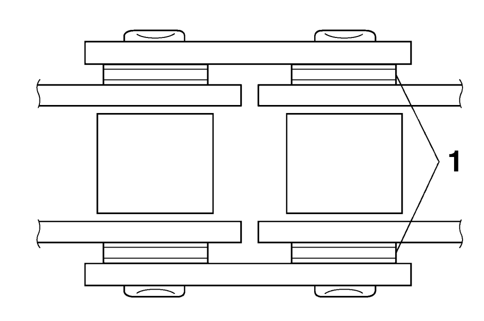
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Limpie la cadena de transmisión con un trapo limpio.
b. Ponga la cadena de transmisión en queroseno y elimine cualquier resto de suciedad.
c. Retire la cadena del queroseno y séquela completamente.

SCA14290
ATENCION:

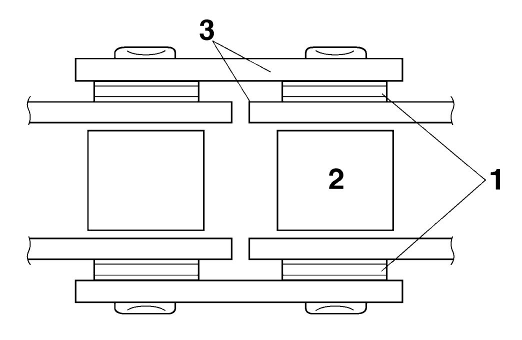
- **La cadena de transmisión de esta motocicleta está provista de pequeñas juntas tóricas de goma "1" entre cada placa lateral. No utilice nunca agua o aire a alta presión, vapor, gasolina, determinados disolventes (por ej., bencina) ni un cepillo grueso para limpiar la cadena de transmisión. Los métodos de limpieza a alta presión pueden forzar suciedad o agua en las partes internas de la cadena, mientras que con los disolventes se deterioran las juntas tóricas. Los cepillos gruesos también pueden dañar las juntas tóricas. Por consiguiente, utilice únicamente queroseno para limpiar la cadena de transmisión.**
- **No sumerja la cadena en queroseno durante más de diez minutos, pues de lo contrario pueden resultar dañadas las juntas tóricas.**



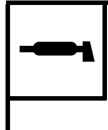


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Comprobar:
   - Juntas tóricas “1”
     Daños → Cambiar la cadena de transmisión.
   - Rodillos de la cadena de transmisión “2”
     Daños/desgaste → Cambiar la cadena de transmisión.
   - Placas laterales de la cadena de transmisión “3”
     Daños/desgaste → Cambiar la cadena de transmisión.
     Grietas → Cambiar la cadena de transmisión.

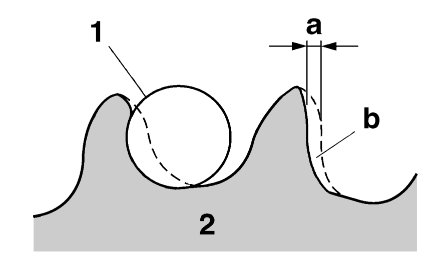


4. Lubricar:
   - Cadena de transmisión



Lubricante recomendado
Aceite de motor o lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas

SAS23460
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR
1. Comprobar:
   - Piñón motor
     Desgastado más de 1/4 del diente “a” → Cambiar el conjunto de los piñones de la cadena de transmisión.
     Dientes doblados → Cambiar el conjunto de los piñones de la cadena de transmisión.

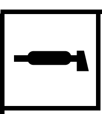


b. Corregir
1. Rodillo de la cadena de transmisión
2. Piñón de la cadena de transmisión

SAS23470
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA
Consultar “COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA” en la página 4-16.

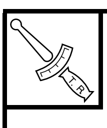
SAS23480
COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA
Consultar “COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA” en la página 4-16.

SAS23490
MONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN
1. Lubricar:
   - Cadena de transmisión
   - Acoplamiento principal New



Lubricante recomendado
Aceite de motor o lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas

2. Instalar:
   - Piñón motor
   - Pernos de retenida del piñón motor



Perno de retenida del piñón motor
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

3. Instalar:
   - Acoplamiento principal
   - Juntas tóricas
   - Placa del acoplamiento principal
   - Clip del acoplamiento principal “1” 

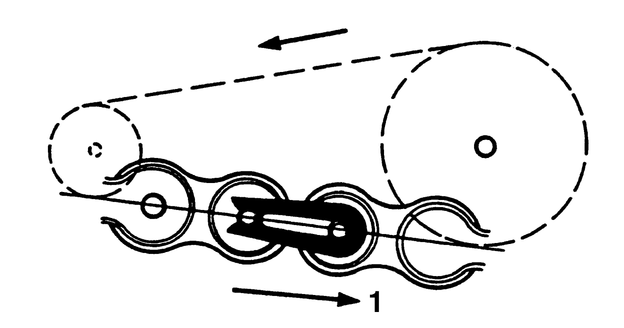
SCA14310

ATENCION:

- **El extremo cerrado del clip del acoplamiento principal debe estar orientado en el sentido de giro de la cadena de transmisión.**
- **No instale nunca una cadena de transmisión nueva si los piñones están desgastados; ello acortará notablemente la vida útil de la cadena de transmisión.**

NOTA:

Monte la placa del acoplamiento principal con la marca del fabricante hacia fuera.

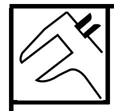


4. Instalar:
   - Tapa del piñón motor

NOTA:

Evite pellizcar el cable del interruptor de punto muerto cuando monte la tapa del piñón motor.

5. Instalar:
   - Rueda trasera
     Consultar "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.
6. Ajustar:
   - Holgura de la cadena de transmisión
     Consultar "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en la página 3-22.



Holgura de la cadena de transmisión
30.0–40.0 mm (1.18–1.57 in)

SCA13550

ATENCION:

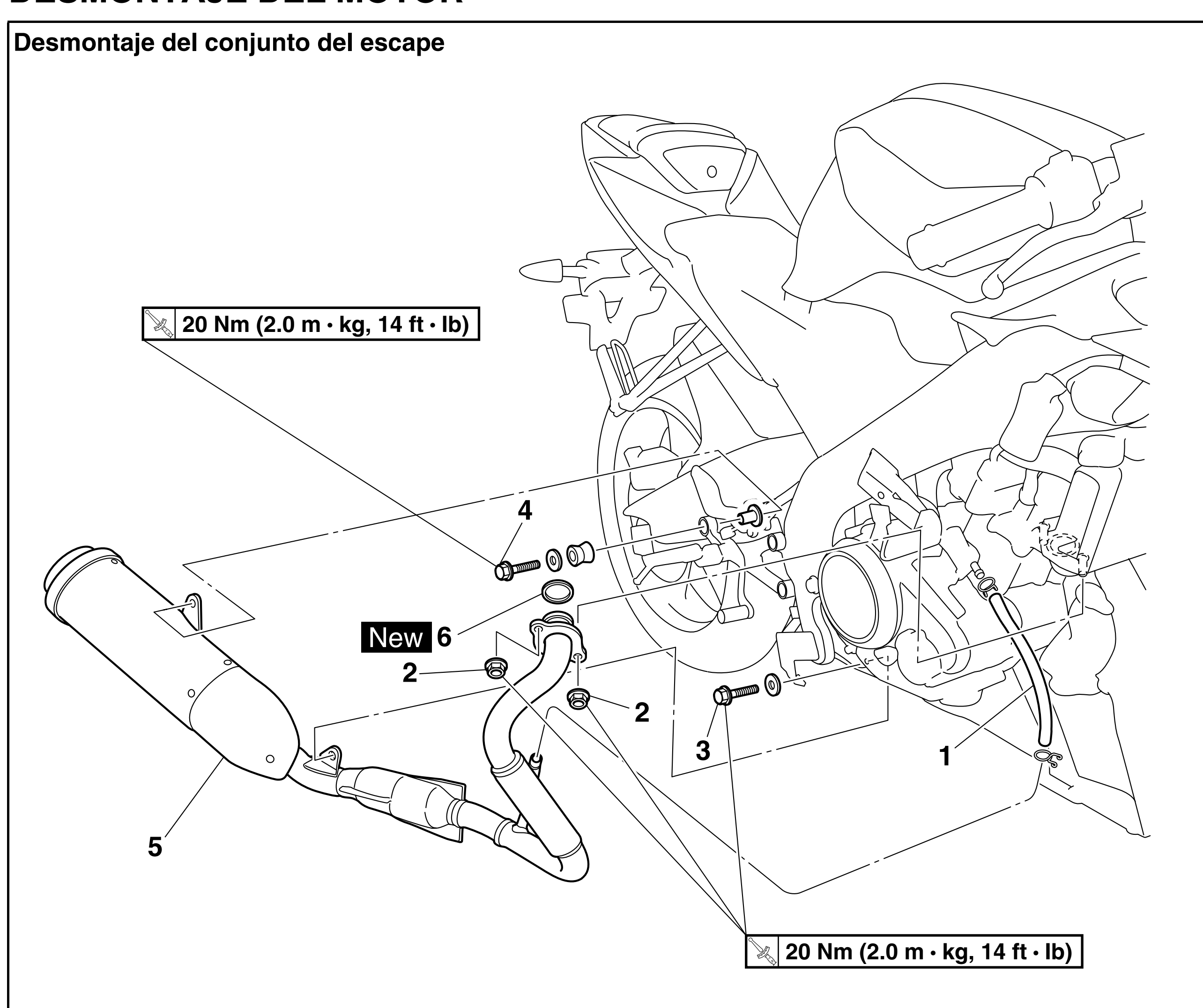
Una cadena de transmisión demasiado tensa sobrecargará el motor y otras piezas vitales; una cadena demasiado floja podría salirse y dañar el basculante o provocar un accidente. Por tanto, mantenga la holgura de la cadena de transmisión dentro de los límites especificados.

MOTOR

SAS23710

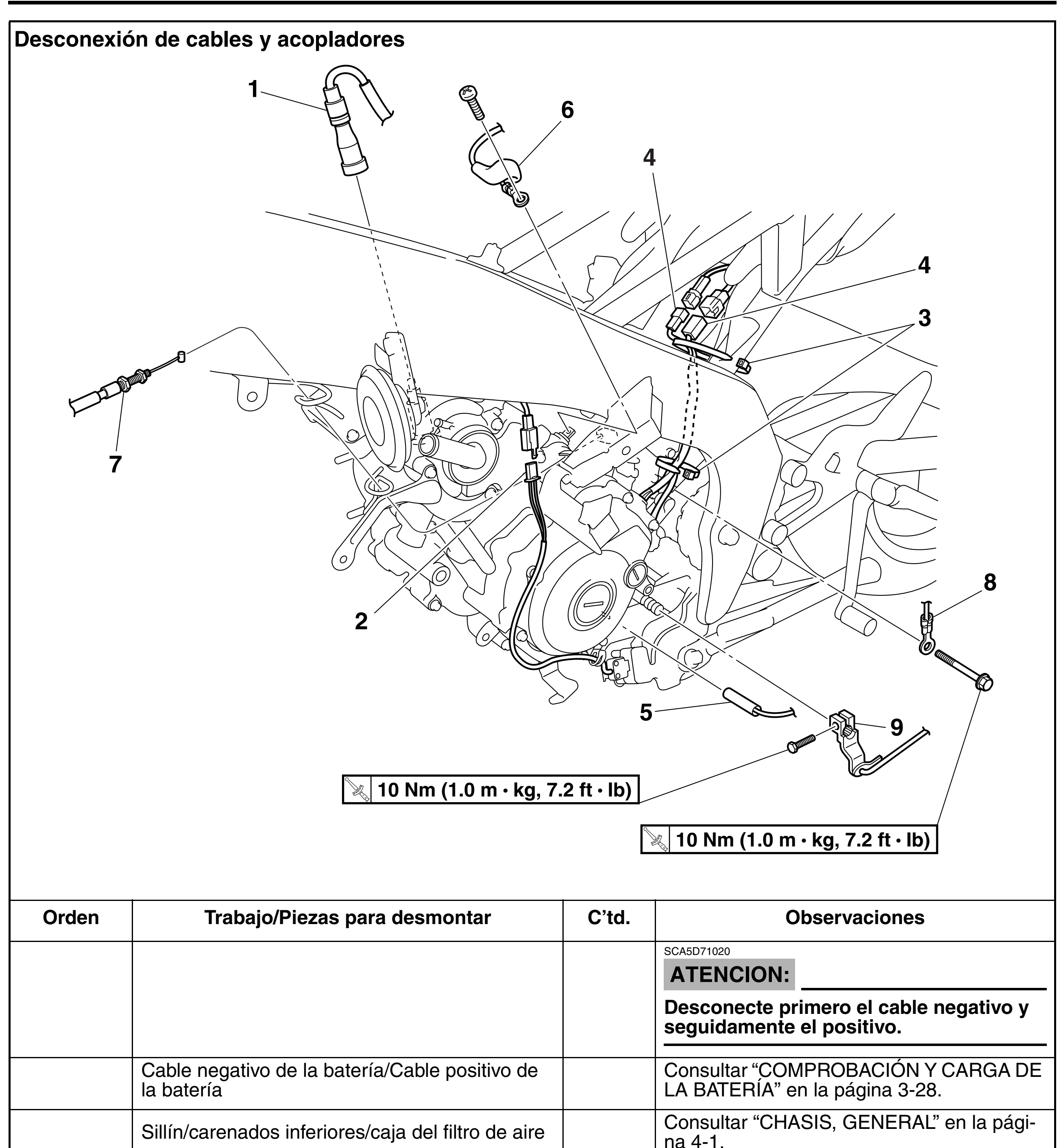
DESMONTAJE DEL MOTOR

Desmontaje del conjunto del escape



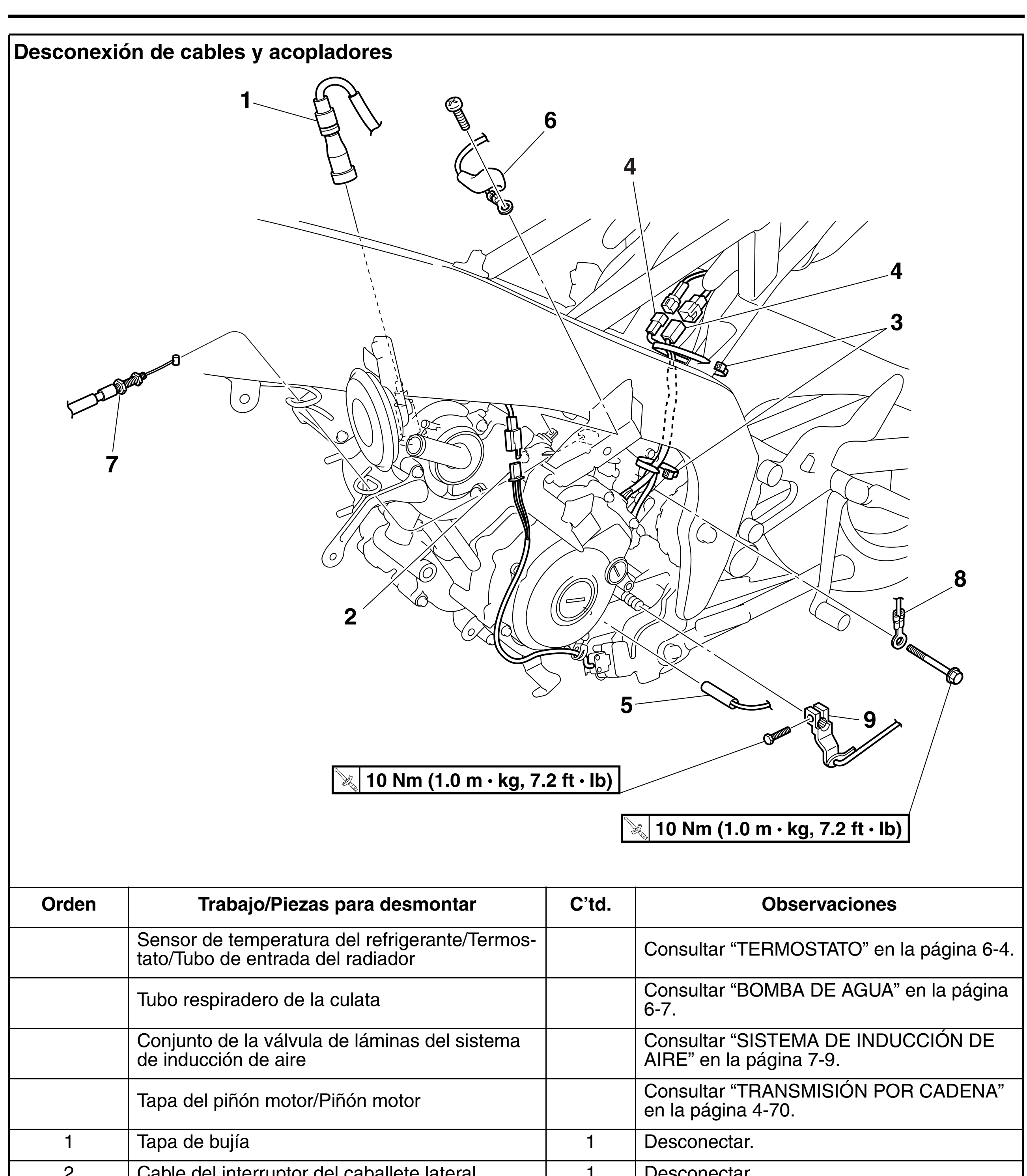
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Carenado inferior derecho		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Tubo del sistema de inducción de aire (conjunto de la válvula de láminas a tubo de escape)	1	Desconectar.
2	Tuerca del tubo de escape	2	
3	Perno del conjunto del escape	1	M8 × 20 mm
4	Perno del conjunto del escape	1	M8 × 35 mm
5	Conjunto del escape	1	
6	Junta del tubo de escape	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desconexión de cables y acopladores



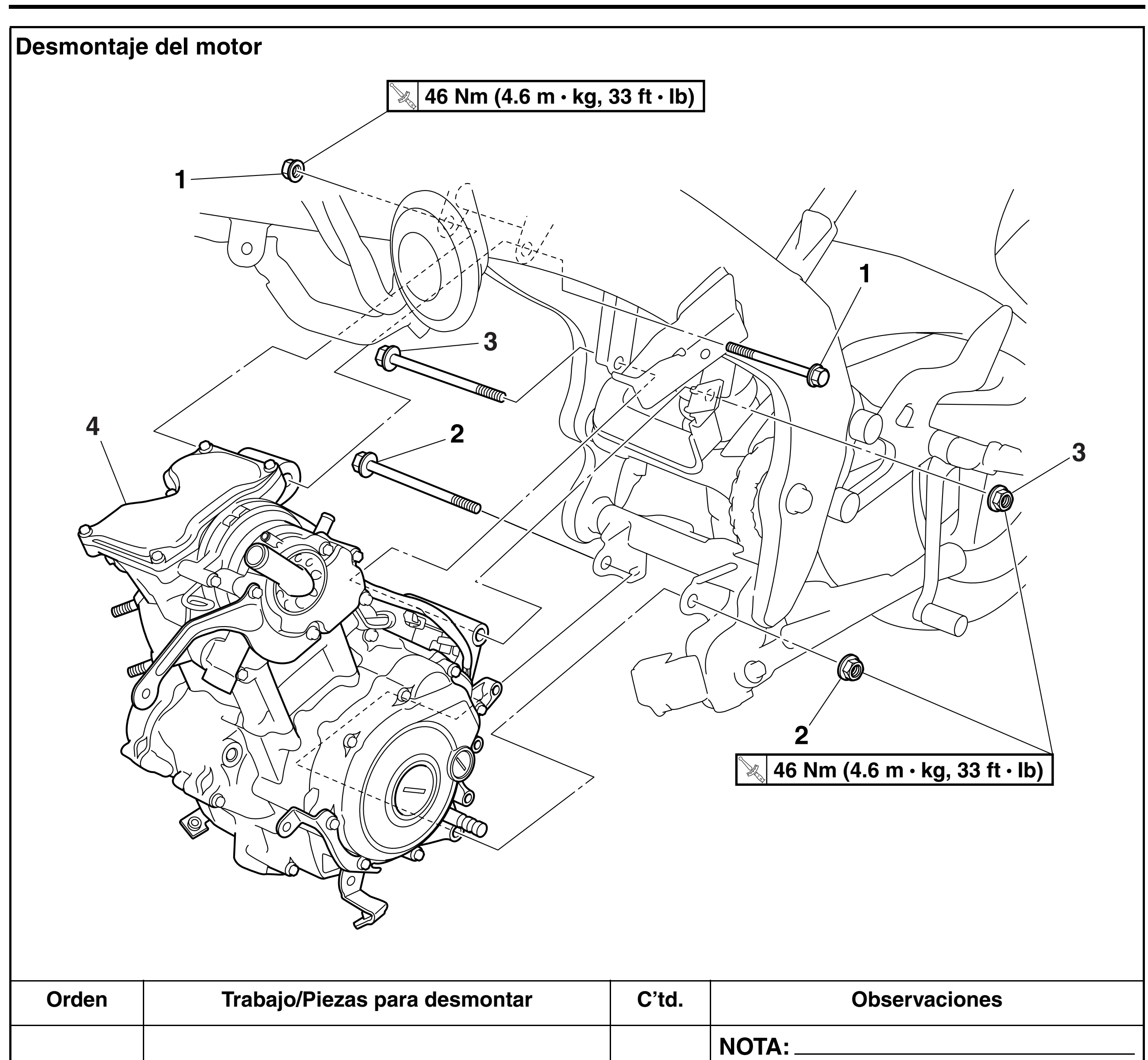
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			SCA5D71020 **ATENCION:** **Desconecte primero el cable negativo y seguidamente el positivo.**
	Cable negativo de la batería/Cable positivo de la batería		Consultar "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 3-28.
	Sillín/carenados inferiores/caja del filtro de aire		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Aceite del motor		Vaciar. Consultar "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-11.
	Refrigerante		Vaciar. Consultar "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-17.
	Depósito de combustible		Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
	Cuerpo de la mariposa/Colector de admisión		Consultar "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-4.
	Depósito de refrigerante/Tubo respiradero de la bomba de agua/Tubo de salida del radiador/Radiador		Consultar "RADIADOR" en la página 6-1.

Desconexión de cables y acopladores



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sensor de temperatura del refrigerante/Termostato/Tubo de entrada del radiador		Consultar "TERMOSTATO" en la página 6-4.
	Tubo respiradero de la culata		Consultar "BOMBA DE AGUA" en la página 6-7.
	Conjunto de la válvula de láminas del sistema de inducción de aire		Consultar "SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE" en la página 7-9.
	Tapa del piñón motor/Piñón motor		Consultar "TRANSMISIÓN POR CADENA" en la página 4-70.
1	Tapa de bujía	1	Desconectar.
2	Cable del interruptor del caballete lateral	1	Desconectar.
3	Abrazadera de plástico	2	
4	Acoplador de la bobina del estátor/Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1/1	Desconectar.
5	Conector del interruptor de punto muerto	1	Desconectar.
6	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
7	Cable de embrague	1	Desconectar.
8	Cable negativo de la batería	1	Desconectar.
9	Barra de cambio	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje del motor



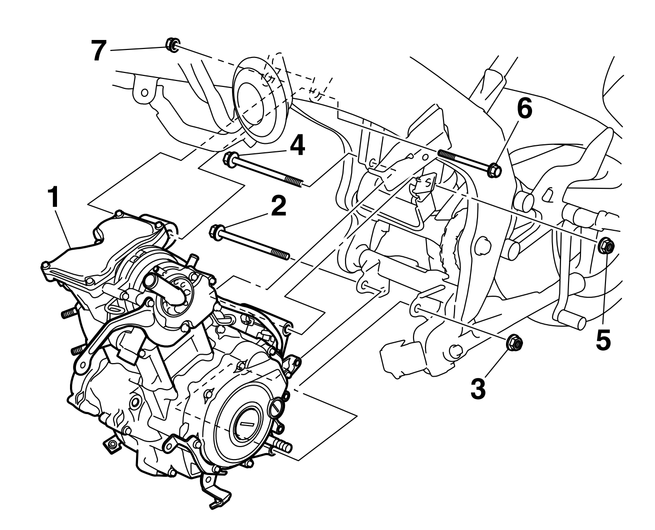
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			NOTA: Coloque un soporte apropiado debajo del motor.
1	Perno/tuerca de montaje del motor (parte delantera)	1/1	
2	Perno/tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera)	1/1	
3	Perno/tuerca de montaje del motor (parte superior trasera)	1/1	
4	Motor	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS23720
MONTAJE DEL MOTOR

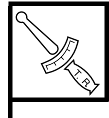
1. Instalar:
   - Motor “1”
   - Perno de montaje del motor (parte inferior trasera) “2”
   - Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera) “3”
   - Perno del montaje del motor (parte superior trasera) “4”
   - Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera) “5”
   - Perno de montaje del motor (parte delantera) “6”
   - Tuerca de montaje del motor (parte delantera) “7”

NOTA:

No apriete completamente los pernos y las tuercas.

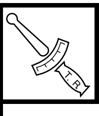


2. Apretar:
   - Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera)



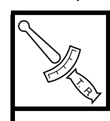
Tuerca de montaje del motor (parte superior trasera)
46 Nm (4.6 m·kg, 33 ft·lb)

   - Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera)



Tuerca de montaje del motor (parte inferior trasera)
46 Nm (4.6 m·kg, 33 ft·lb)

   - Tuerca de montaje del motor (parte delantera)



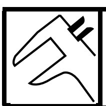
Tuerca de montaje del motor (parte delantera)
46 Nm (4.6 m·kg, 33 ft·lb)

SAS5D71030
MONTAJE DE LA BARRA DE CAMBIO

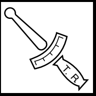
1. Instalar:
   - Barra de cambio “1”

NOTA:

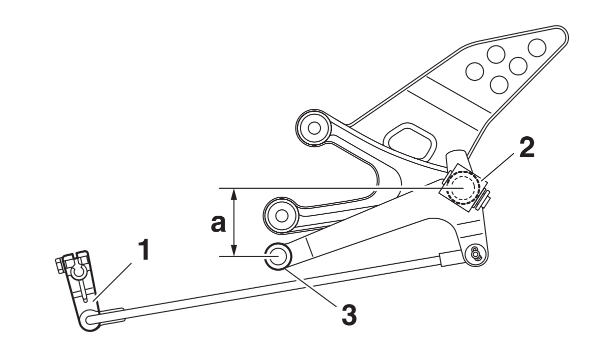
Verifique que la distancia “a” entre el centro de la estribera izquierda del conductor “2” y el centro del pedal de cambio “3” se encuentre dentro del valor especificado.



Posición del pedal de cambio “a”
52.2 mm (2.06 in)



Perno de la barra de cambio
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)



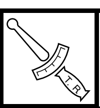
SAS5D71045
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL ESCAPE

1. Instalar:
   - Conjunto del escape “1”
   - Tuercas del tubo de escape “2”
   - Pernos del conjunto del escape “3” “4”

NOTA:

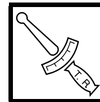
No apriete completamente los pernos y las tuercas.

2. Apretar:
   - Tuercas del tubo de escape “2”

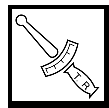


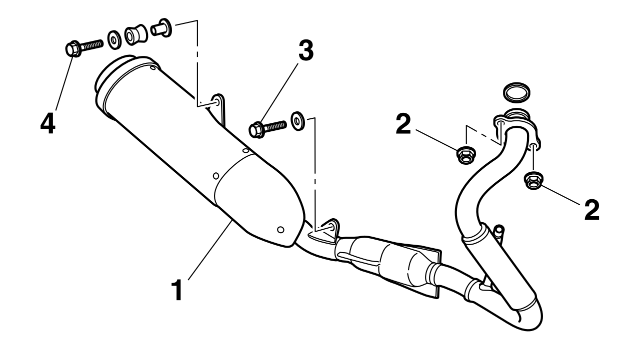
Tuerca del tubo de escape
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)

- Perno del conjunto del escape "4"

	**Perno del conjunto del escape** **20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)**

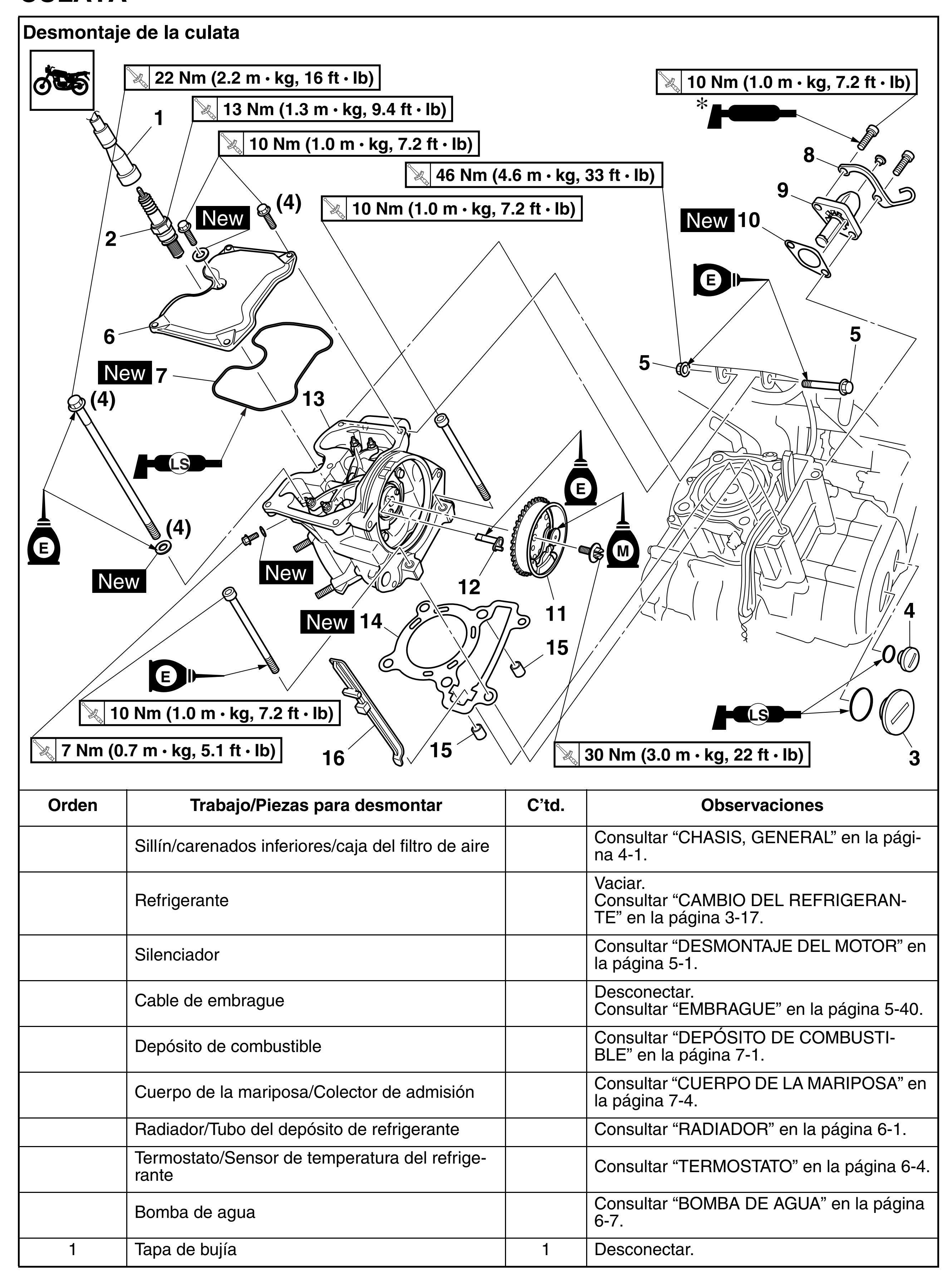
- Perno del conjunto del escape "3"

	**Perno del conjunto del escape** **20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)**



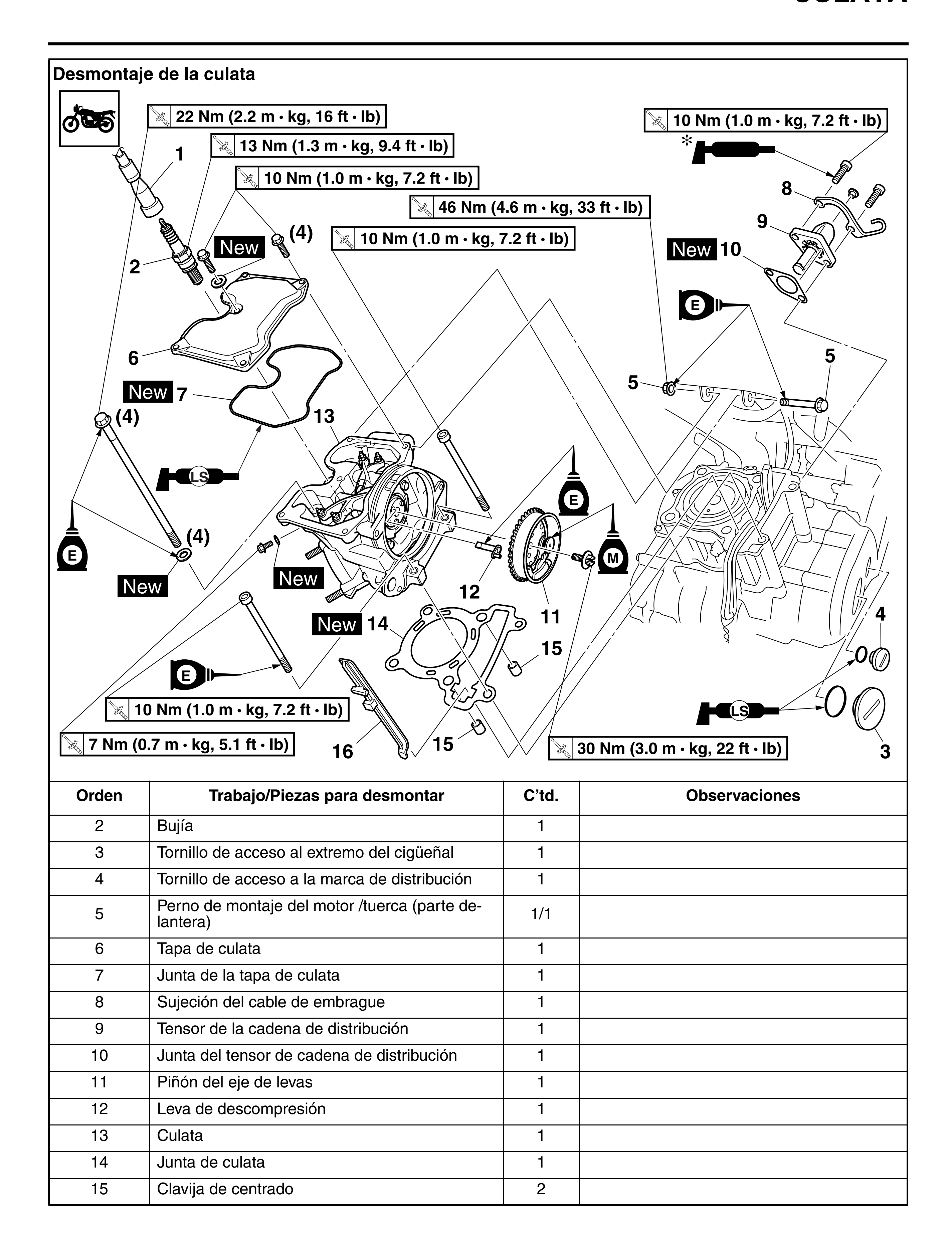
SAS24100
CULATA

Desmontaje de la culata



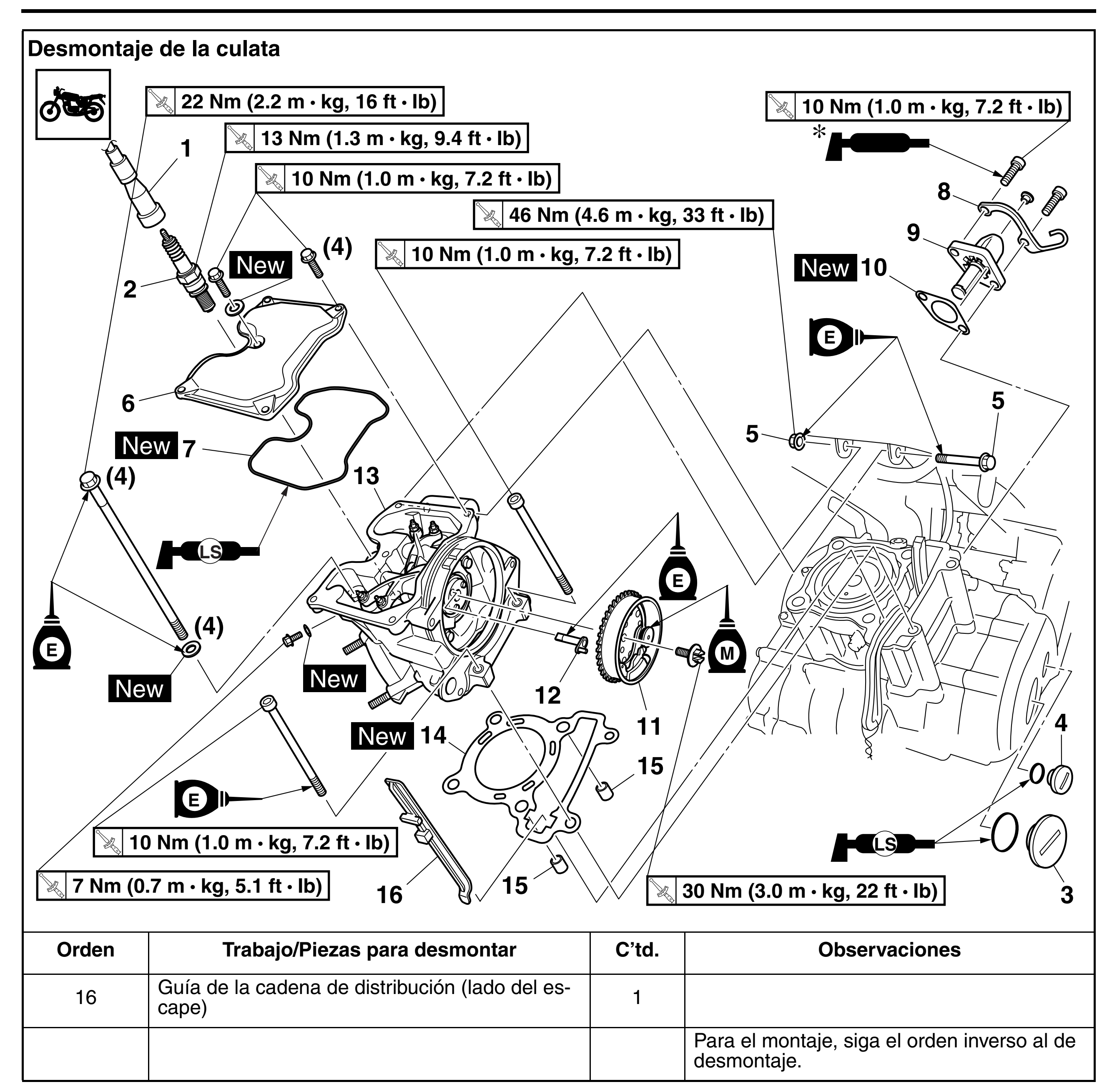
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sillín/carenados inferiores/caja del filtro de aire		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Refrigerante		Vaciar. Consultar "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-17.
	Silenciador		Consultar "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Cable de embrague		Desconectar. Consultar "EMBRAGUE" en la página 5-40.
	Depósito de combustible		Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
	Cuerpo de la mariposa/Colector de admisión		Consultar "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-4.
	Radiador/Tubo del depósito de refrigerante		Consultar "RADIADOR" en la página 6-1.
	Termostato/Sensor de temperatura del refrigerante		Consultar "TERMOSTATO" en la página 6-4.
	Bomba de agua		Consultar "BOMBA DE AGUA" en la página 6-7.
1	Tapa de bujía	1	Desconectar.

Desmontaje de la culata



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
2	Bujía	1	
3	Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal	1	
4	Tornillo de acceso a la marca de distribución	1	
5	Perno de montaje del motor /tuerca (parte delantera)	1/1	
6	Tapa de culata	1	
7	Junta de la tapa de culata	1	
8	Sujeción del cable de embrague	1	
9	Tensor de la cadena de distribución	1	
10	Junta del tensor de cadena de distribución	1	
11	Piñón del eje de levas	1	
12	Leva de descompresión	1	
13	Culata	1	
14	Junta de culata	1	
15	Clavija de centrado	2	

Desmontaje de la culata



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
16	Guía de la cadena de distribución (lado del escape)	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

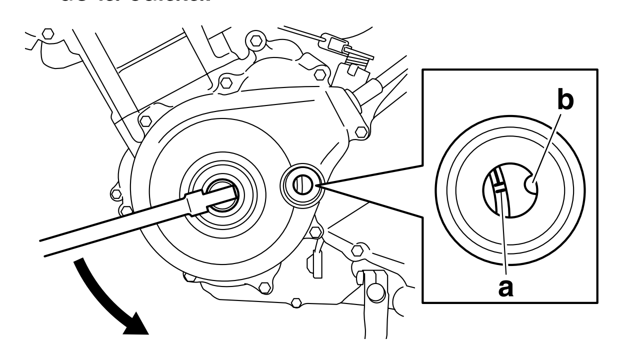
* Adhesivo Yamaha Nº 1215 (Three Bond No.1215®)

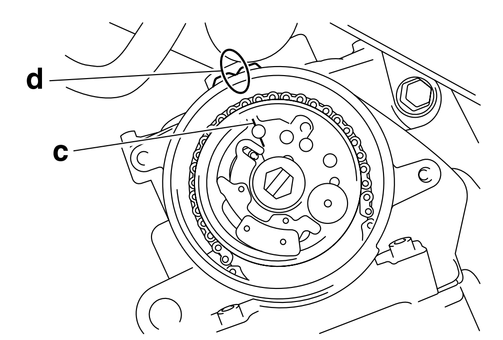
SAS24130
DESMONTAJE DE LA CULATA

1. Alinear:
   - Marca "I" "a" del rotor del alternador
     (con la marca estacionaria "b" de la tapa del alternador)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el cigüeñal hacia la izquierda.
b. Cuando el pistón se encuentre en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca "I" "c" del piñón del eje de levas con la marca "d" de la culata.



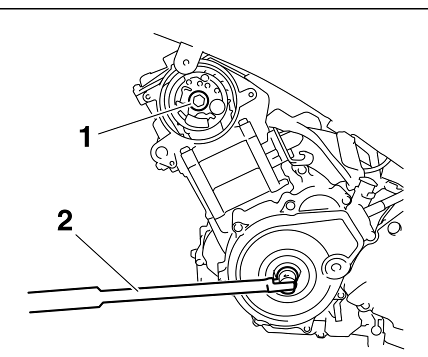


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Aflojar:
   - Perno del piñón del eje de levas "1"

NOTA:

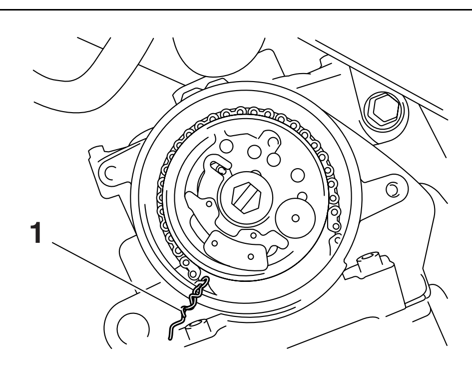
Mientras sujeta la tuerca del rotor del alternador con una llave "2", afloje el perno del piñón del eje de levas.



3. Extraer:
   - Piñón del eje de levas

NOTA:

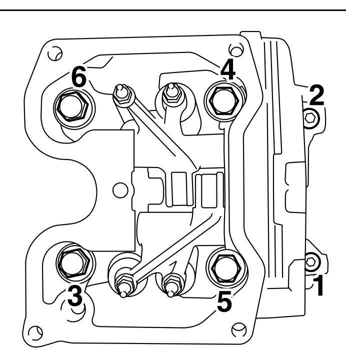
Para evitar que la cadena de distribución caiga en el cárter, sujétela con un alambre "1".



4. Extraer:
   - Culata

NOTA:

- Afloje los tornillos en la secuencia adecuada como se muestra.
- Afloje cada perno 1/2 vuelta cada vez. Cuando todos los pernos estén completamente aflojados, extraiga los pernos 1, 2, 4 y 6 y desmonte la culata con los pernos 3 y 5 colocados en los orificios.

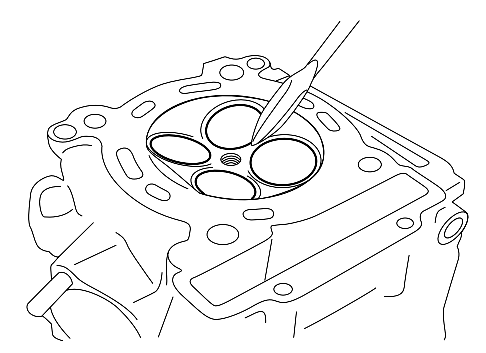


SAS24160
COMPROBACIÓN DE LA CULATA

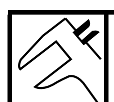
1. Eliminar:
   - Acumulaciones de carbonilla en la cámara de combustión
     (con un rascador romo)

NOTA:

Para evitar daños y rayaduras, no utilice un instrumento afilado:
- Roscas de los orificios de las bujías
- Asientos de válvula



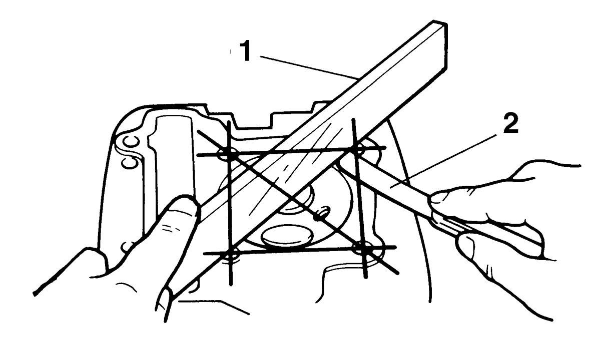
2. Comprobar:
   • Culata
     Daños/rayaduras → Cambiar.
   • Camisa de refrigeración de la culata
     Acumulaciones de minerales/óxido → Eliminar.
3. Medir:
   • Alabeo de la culata
     Fuera del valor especificado → Rectificar la culata.



Límite de alabeo
0.03 mm (0.0012 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Coloque una regla “1” y una galga de espesores “2” a lo largo de la culata.



b. Mida el alabeo.
c. Si supera el límite, rectifique la culata del modo siguiente.
d. Coloque un papel de lija húmedo del 400–600 sobre la placa de superficie y rectifique la culata con movimientos en ocho.

NOTA:

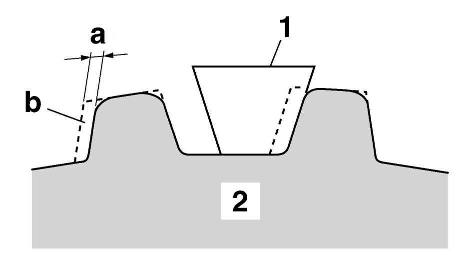
Para que la superficie sea uniforme, gire varias veces la culata.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS5D71031

COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS Y LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Comprobar:
   • Piñón del eje de levas
     Desgastado más de 1/4 de diente “a” → Cambiar el conjunto de piñón del eje de levas, cadena de distribución y cigüeñal.



a. 1/4 de diente
b. Corregir
1. Rodillo de la cadena de distribución
2. Piñón del eje de levas

2. Comprobar:
   • Guía de la cadena de distribución (lado del escape)
     Daños/desgaste → Cambiar.

SAS24200

COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

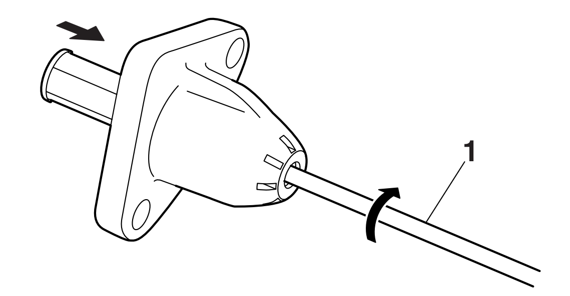
1. Comprobar:
   • Tensor de la cadena de distribución
     Grietas/daños/movimiento irregular → Cambiar.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

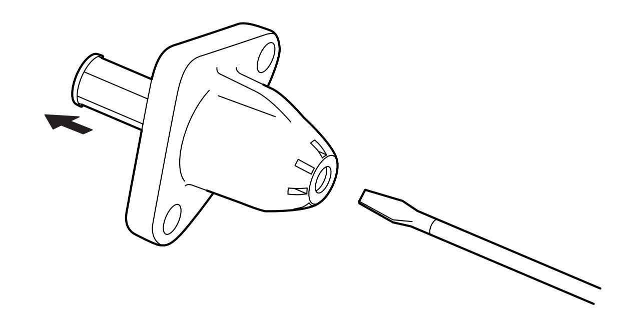
a. Presione a mano y ligeramente la varilla del tensor de cadena de distribución hacia el interior de la caja del tensor.

NOTA:

Mientras presiona la varilla del tensor de cadena de distribución, gírela en el sentido de las agujas del reloj con un destornillador fino “1” hasta que se detenga.



b. Retire el destornillador y suelte lentamente la varilla del tensor de la cadena de distribución.
c. Compruebe que la varilla del tensor de la cadena de distribución salga suavemente de la caja del tensor. Si el movimiento es irregular, cambie el tensor de la cadena de distribución.



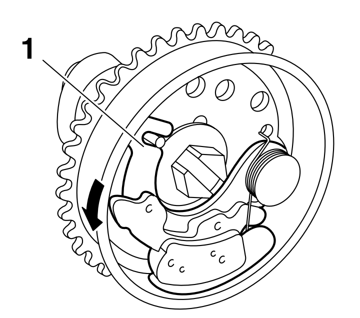
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS5D71009
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN

1. Comprobar:
   • Sistema de descompresión

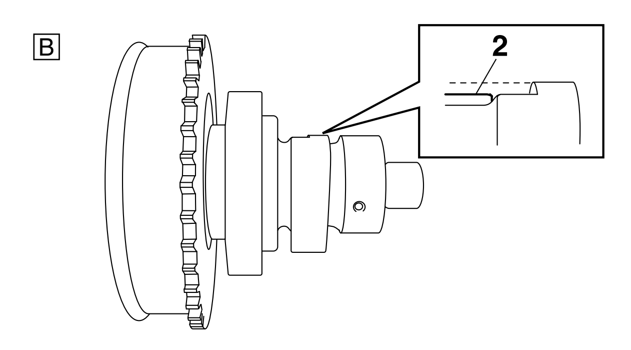
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Compruebe el sistema de descompresión con el piñón del eje de levas y la leva de descompresión montados en el eje de levas.
b. Verifique que la maneta de descompresión “1” se mueva con suavidad.
c. Sin accionar la maneta de descompresión, compruebe que la leva de descompresión “2” sobresalga del eje de levas (leva de escape) como se muestra en la ilustración “A”.
d. Mueva la maneta de descompresión “1” en la dirección de la flecha y compruebe que la leva de descompresión no sobresalga del eje de levas (leva de escape) como se muestra en la ilustración “B”.



A

2



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

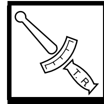
SAS24230
MONTAJE DE LA CULATA

1. Instalar:
   • Culata

NOTA:

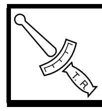
Pase la cadena de distribución por la cavidad.

2. Apretar:
   • Pernos de la culata “1”



Perno de la culata
22 Nm (2.2 m·kg, 16 ft·lb)

   • Pernos de la culata “2”

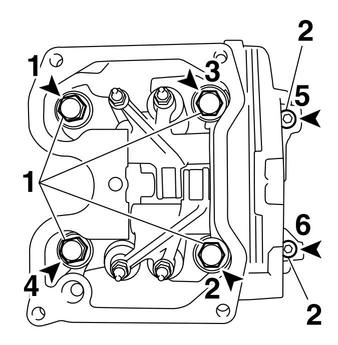


Perno de la culata
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA:

• Lubrique los pernos de la culata y las arandelas con aceite de motor.

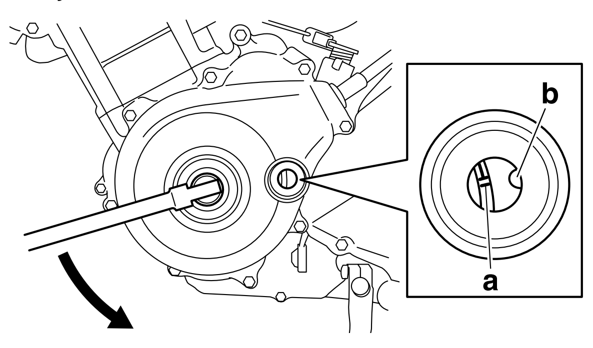
- Apriete las tuercas de la culata en la secuencia apropiada, como se muestra, y en dos etapas.

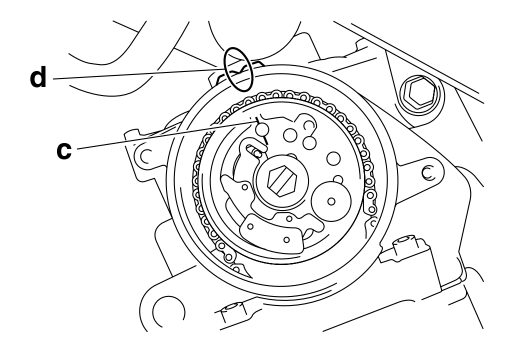


3. Instalar:
   - Piñón del eje de levas

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Gire el cigüeñal hacia la izquierda.
b. Alinee la marca "I" "a" del rotor del alternador con la marca estacionaria "b" de la tapa del alternador.
c. Alinee la marca "I" "c" del piñón del eje de levas con la marca estacionaria "d" de la culata.
d. Instale la cadena de distribución en el piñón del eje de levas y luego monte el piñón en el eje de levas.





NOTA:

Cuando instale el piñón del eje de levas, mantenga la cadena de distribución lo más tensa posible en el lado de escape.

SCA5D71012

ATENCION:

Para evitar daños o un reglaje incorrecto de las válvulas, no accione el cigüeñal cuando instale el o los eje de levas.

e. Mientras sujeta el eje de levas, apriete temporalmente el perno del piñón.
f. Quite el alambre de la cadena de distribución.

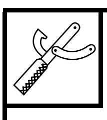
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Instalar:
   - Junta del tensor de cadena de distribución

     New
   - Tensor de la cadena de distribución

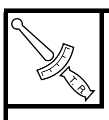
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique sellador a la rosca de los pernos del tensor de la cadena de distribución.

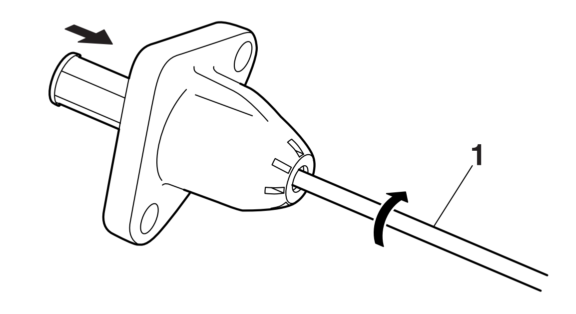


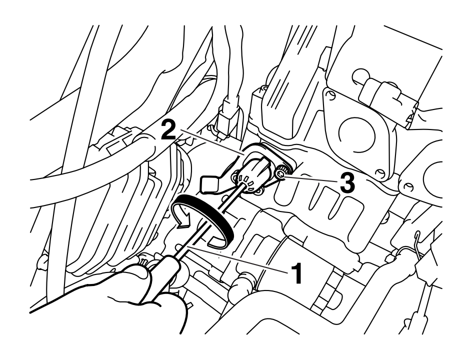
Sellador Yamaha nº 1215
90890-85505
(Three Bond No.1215®)

b. Mientras presiona ligeramente con la mano la varilla del tensor de la cadena de distribución, gire la varilla completamente en el sentido de las agujas del reloj con un destornillador fino "1".
c. Con la varilla del tensor de la cadena de distribución girada completamente hacia la caja del tensor (con el destornillador fino todavía colocado), instale la junta y el tensor "2" en el bloque de cilindros.
d. Apriete los pernos del tensor de la cadena de distribución "3" con el par especificado.



Perno del tensor de la cadena de distribución
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

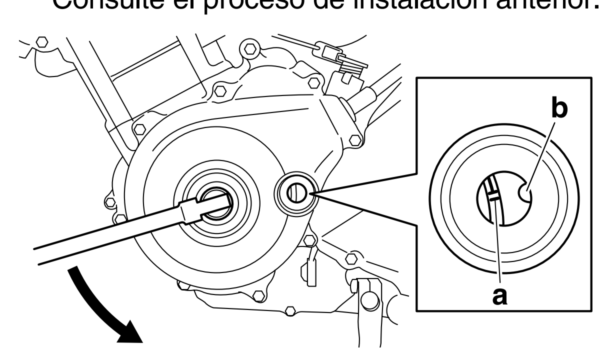


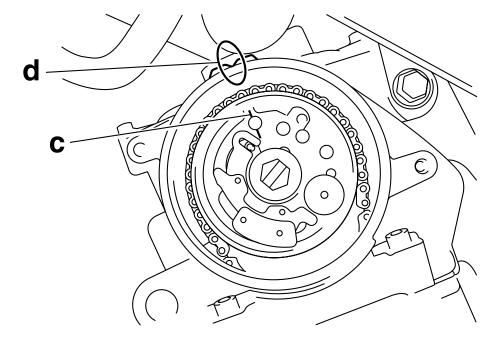


e. Retire el destornillador y verifique que se suelta la varilla del tensor de la cadena de distribución.

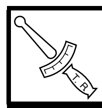
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Girar:
   - Cigüeñal
     (varias vueltas en el sentido contrario al de las agujas del reloj)
6. Comprobar:
   - Marca “I” “a”
     Alinee la marca “I” del rotor del alternador con la marca estacionaria “b” de la tapa del alternador.
   - Marca “I” “c”
     Alinee la marca “I” del piñón del eje de levas con la marca estacionaria “d” de la culata.
     Desalineadas → Corregir.
     Consulte el proceso de instalación anterior.





7. Apretar:
   - Perno del piñón del eje de levas



Perno del piñón del eje de levas
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

SCA5D71013

ATENCION:

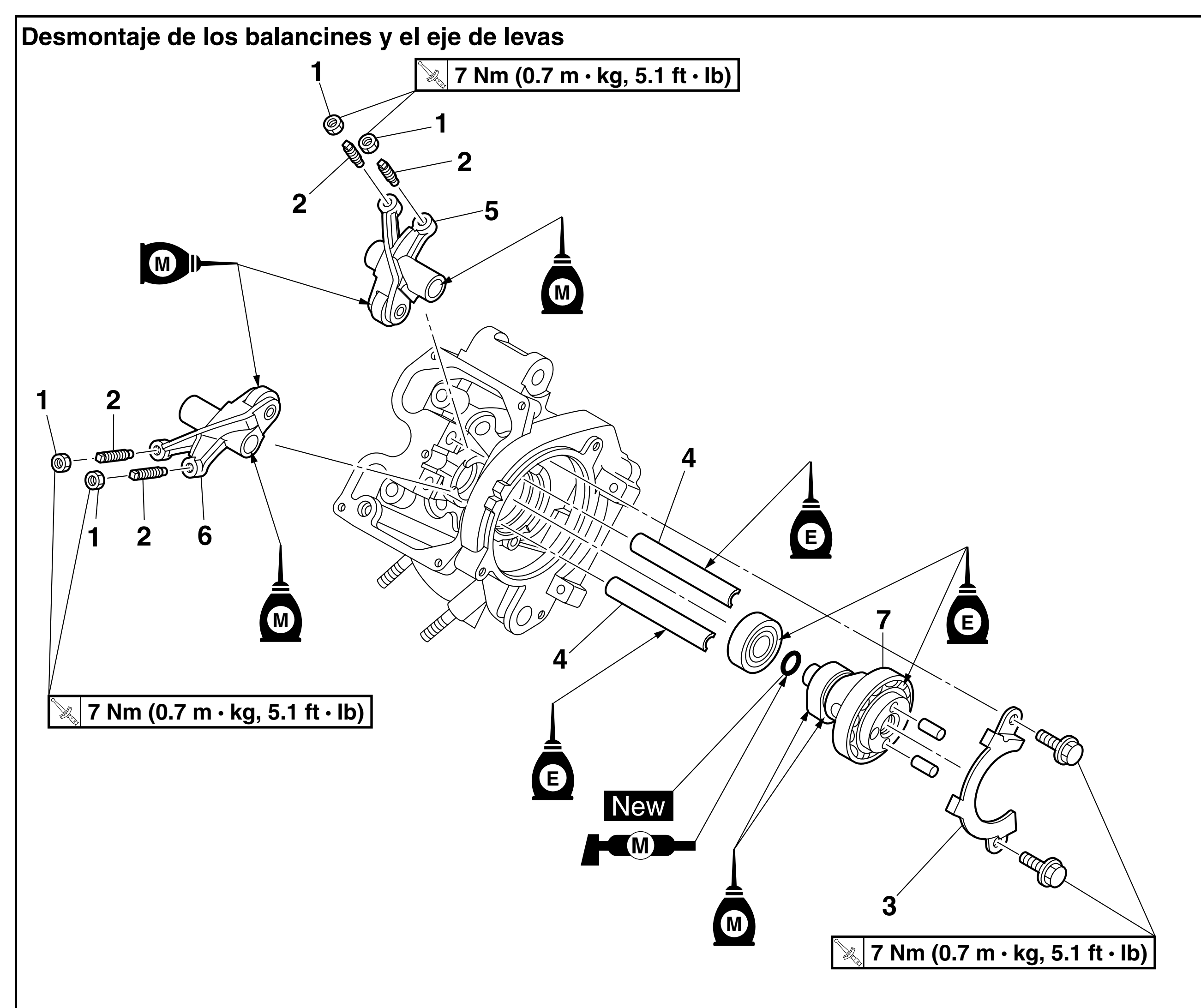
No olvide apretar el perno del piñón del eje de levas con el par especificado para evitar la posibilidad de que se suelte y provoque daños en el motor.

8. Medir:
   - Holgura de válvulas
     Fuera del valor especificado → Ajustar.
     Consultar “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS” en la página 3-3.

SAS23730

EJE DE LEVAS

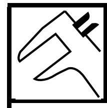
Desmontaje de los balancines y el eje de levas



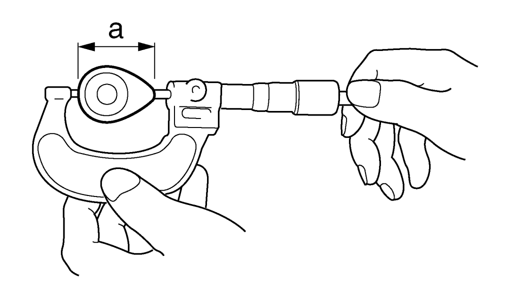
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Culata		Consultar "CULATA" en la página 5-7.
1	Contratuerca	4	
2	Tornillo de ajuste	4	
3	Retenida del eje de levas	1	
4	Eje del balancín	2	
5	Balancín de admisión	1	
6	Balancín de escape	1	
7	Eje de levas	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

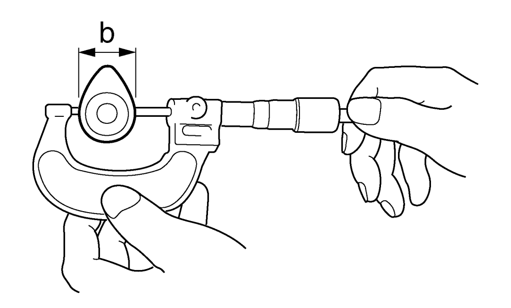
SAS23840
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:
   • Lóbulos del eje de levas
   Decoloración azul/picadura/rayas → Cambiar el eje de levas.
2. Medir:
   • Dimensiones de los lóbulos del eje de levas "a" y "b"
   Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.



Dimensiones de los lóbulos del eje de levas
Admisión A
30.225–30.325 mm (1.1900–1.1939 in)
Límite
30.125 mm (1.1860 in)
Admisión B
25.127–25.227 mm (0.9893–0.9932 in)
Límite
25.027 mm (0.9853 in)
Escape A
30.232–30.332 mm (1.1902–1.1942 in)
Límite
30.132 mm (1.1863 in)
Escape B
25.065–25.165 mm (0.9868–0.9907 in)
Límite
24.965 mm (0.9829 in)



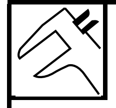


3. Comprobar:
   • Paso de aceite del eje de levas
   Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

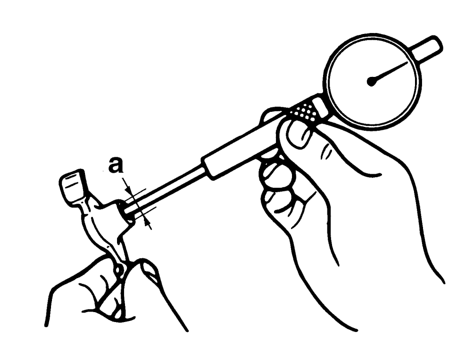
SAS23880
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE LOS BALANCINES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los balancines y ejes de balancín.

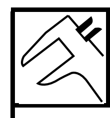
1. Comprobar:
   • Balancín
   Daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
   • Eje del balancín
   Decoloración azul/desgaste excesivo/picaduras/rayaduras → Cambiar o revisar el sistema de engrase.
3. Medir:
   • Diámetro interior del balancín "a"
   Fuera del valor especificado → Cambiar.



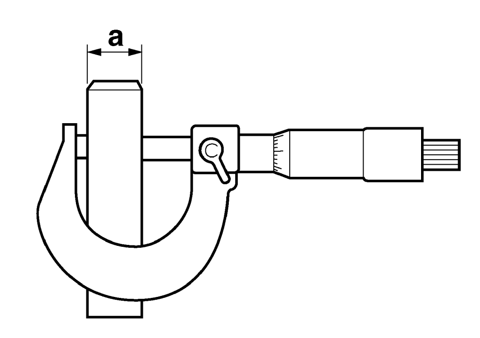
Diámetro interior del balancín
9.985–10.000 mm (0.3931–0.3937 in)
Límite
10.015 mm (0.3943 in)



4. Medir:
   • Diámetro exterior del eje del balancín "a"
   Fuera del valor especificado → Cambiar.



Diámetro exterior del eje del balancín
9.966–9.976 mm (0.3924–0.3928 in)
Límite
9.941 mm (0.3914 in)

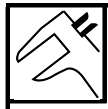


5. Calcular:
   • Holgura entre el balancín y el eje del balancín

NOTA:

Calcule la holgura restando el diámetro exterior del eje del balancín del diámetro interior del balancín.

Fuera del valor especificado → Cambiar las piezas defectuosas.

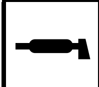


Holgura entre el balancín y el eje del balancín
0.009–0.034 mm (0.0004–0.0013 in)
Límite
0.074 mm (0.0029 in)

SAS24040

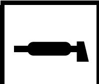
INSTALACIÓN DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES

1. Lubricar:
   • Balancines
   • Ejes de balancín



Lubricante recomendado
Superficie interna del balancín
Aceite de disulfuro de molibdeno
Eje del balancín
Aceite del motor

2. Lubricar:
   • Eje de levas

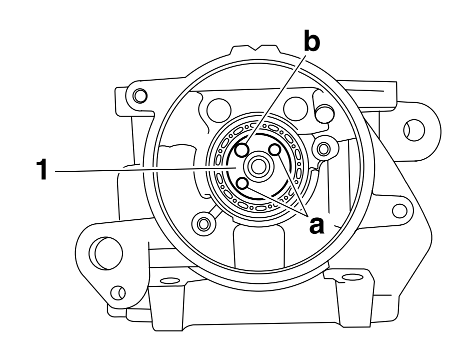


Lubricante recomendado
Eje de levas
Aceite de disulfuro de molibdeno
Cojinete del eje de levas
Aceite del motor

3. Instalar:
   • Eje de levas “1”

NOTA:

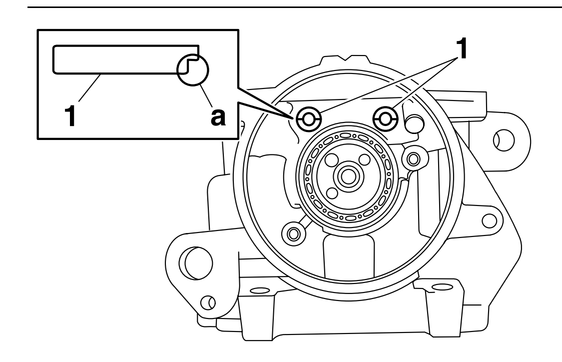
Verifique que los salientes del eje de levas “a” y el orificio “b” estén situados como se muestra en la ilustración.



4. Instalar:
   • Balancines
   • Ejes de balancín “1”

NOTA:

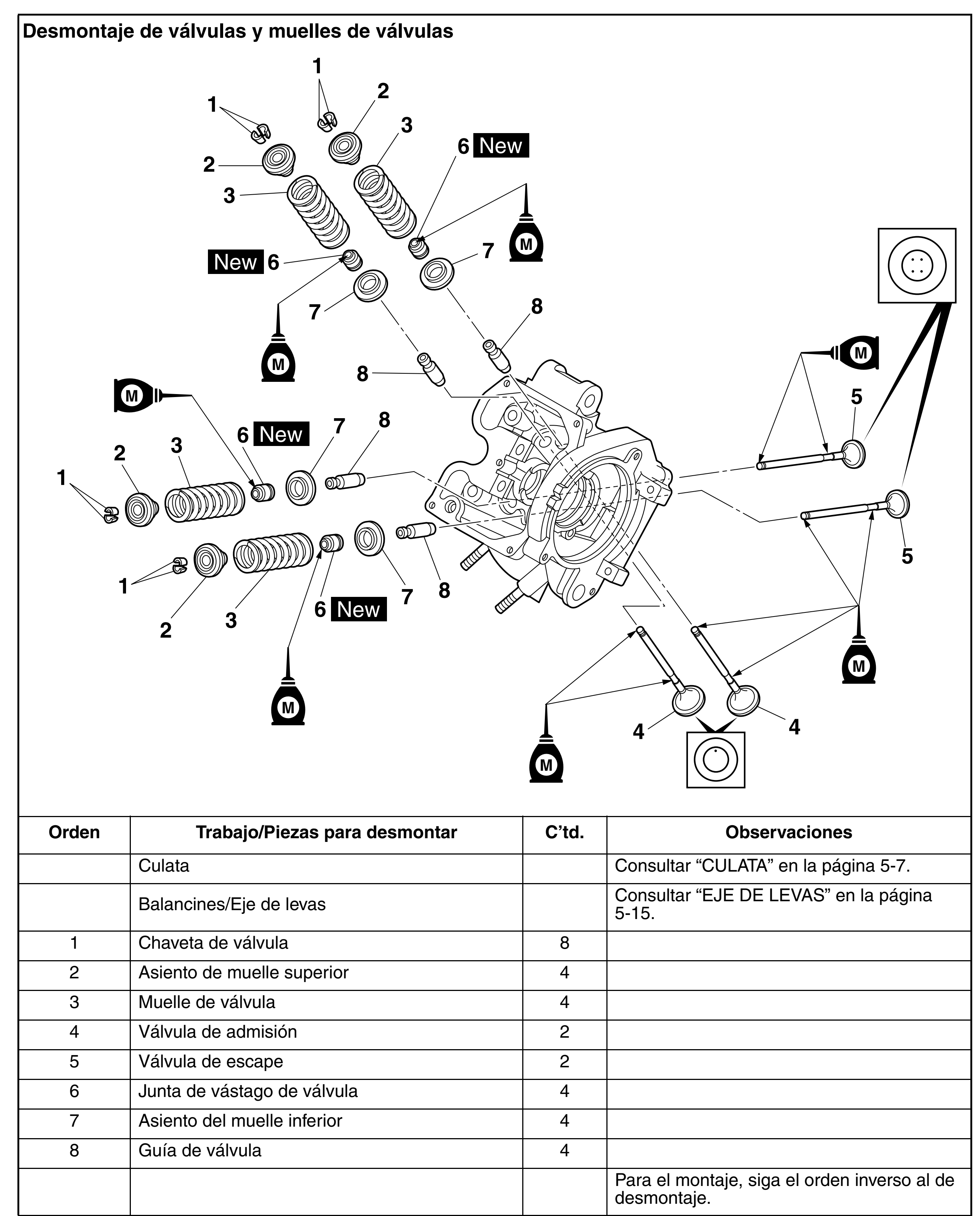
• Verifique que la muesca “a” del eje de cada balancín esté orientada hacia abajo como se muestra en la ilustración.
• Verifique que los ejes de los balancines (admisión y escape) queden completamente introducidos en la culata.



SAS24270

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

Desmontaje de válvulas y muelles de válvulas



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Culata		Consultar "CULATA" en la página 5-7.
	Balancines/Eje de levas		Consultar "EJE DE LEVAS" en la página 5-15.
1	Chaveta de válvula	8	
2	Asiento de muelle superior	4	
3	Muelle de válvula	4	
4	Válvula de admisión	2	
5	Válvula de escape	2	
6	Junta de vástago de válvula	4	
7	Asiento del muelle inferior	4	
8	Guía de válvula	4	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS24280

DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y componentes relacionados.

NOTA:

Antes de desmontar las piezas internas de la culata (por ejemplo válvulas, muelles de válvulas, asientos de válvulas), compruebe que las válvulas cierren correctamente.

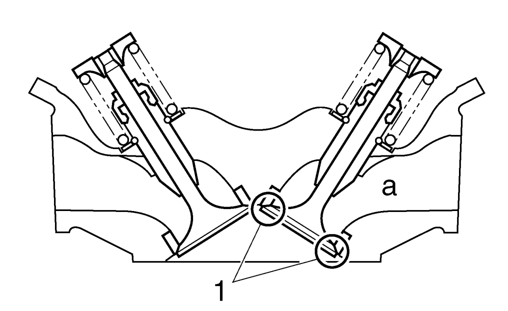
1. Comprobar:
   - Cierre de las válvulas
     Fuga en el asiento de la válvula → Comprobar el frontal de la válvula, el asiento y la anchura de este.
     Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA" en la página 5-21.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Vierta un disolvente limpio "a" por las lumbreras de admisión y escape.
b. Compruebe que las válvulas cierren herméticamente.

NOTA:

No debe haber ninguna fuga en el asiento de la válvula "1".

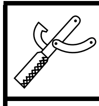


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

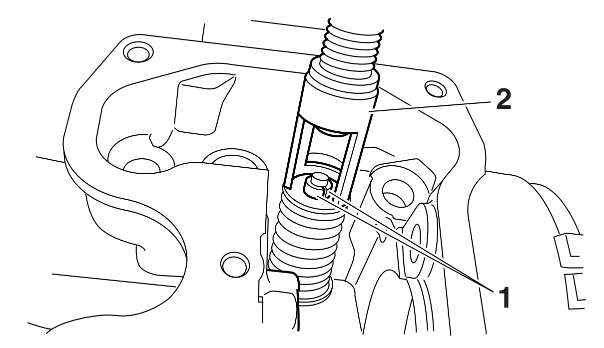
2. Extraer:
   - Chavetas de válvula "1"

NOTA:

Extraiga las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula y el adaptador del mismo "2".



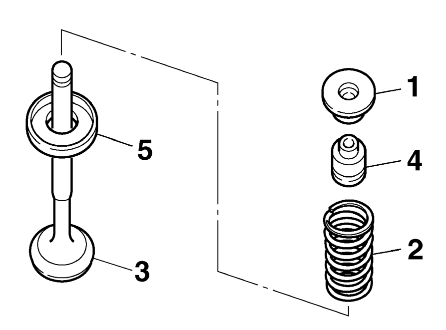
Compresor de muelles de válvula
90890-04019
YM-04019
Adaptador de compresor de muelles de válvula
90890-04108
Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm
YM-04108



3. Extraer:
   - Asiento de muelle superior "1"
   - Muelle de válvula "2"
   - Válvula "3"
   - Junta de vástago de válvula "4"
   - Asiento del muelle inferior "5"

NOTA:

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para poder volver a montarla en su lugar original.



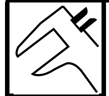
SAS24290

COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA

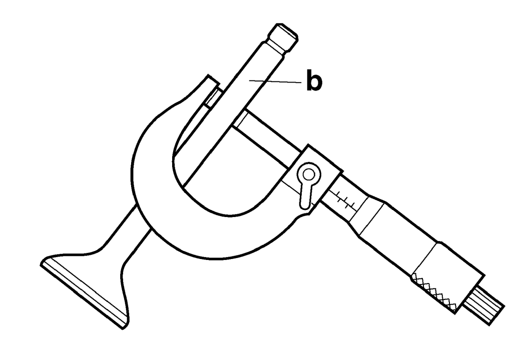
El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y guías de válvula.

1. Medir:
   - Holgura entre vástago y guía de válvula
     Fuera del valor especificado → Cambiar la guía de válvula.

- Holgura entre vástago y guía de válvula = Diámetro interior de la guía de válvula "a" - Diámetro del vástago de válvula "b"



Holgura entre vástago y guía (admisión)
0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
Límite
0.080 mm (0.0032 in)
Holgura entre vástago y guía (escape)
0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
Límite
0.100 mm (0.0039 in)



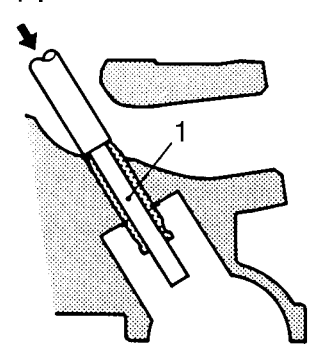
2. Cambiar:
   • Guía de válvula

NOTA:

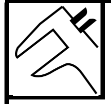
Para facilitar el desmontaje y el montaje de la guía de válvula y mantener el ajuste correcto, caliente la culata a 100 °C (212 °F) en un horno.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

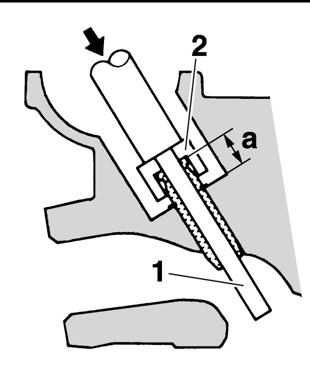
a. Extraiga la guía con un extractor de guías de válvula “1”.



b. Monte la guía nueva con el instalador de guías de válvula “2” y el extractor “1”.

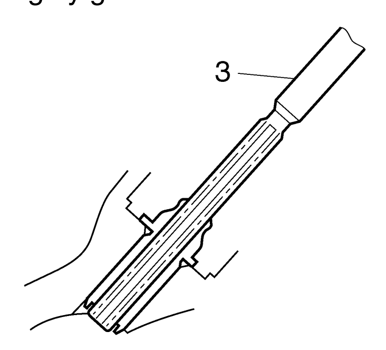


Posición de la guía de válvula (admisión)
17.0–17.4 mm (0.669–0.685 in)
Posición de la guía de válvula (escape)
14.0–14.4 mm (0.551–0.567 in)



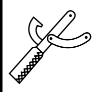
a. Posición de la guía de válvula

c. Después de instalar la guía de la válvula, rectifíquela con el rectificador de guías de válvula “3” para obtener la holgura correcta entre vástago y guía.



NOTA:

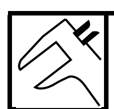
Después de sustituir la guía de la válvula, rectifique el asiento.



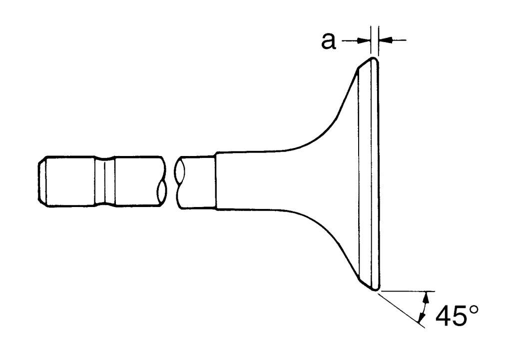
Extractor de guías de válvula (ø4.5)
90890-04116
Extractor de guías de válvula (4.5 mm)
YM-04116
Montador de guías de válvula (ø4.5)
90890-04117
Montador de guías de válvula (4.5 mm)
YM-04117
Rectificador de guías de válvula (ø4.5)
90890-04118
Rectificador de guías de válvula (4.5 mm)
YM-04118

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Eliminar:
   - Acumulación de carbonilla
     (del frontal y del asiento de la válvula)
4. Comprobar:
   - Frontal de la válvula
     Picadura/desgaste → Rectificar el frontal de la válvula.
   - Extremo de vástago de válvula
     Forma de seta o diámetro superior al del cuerpo del vástago → Cambiar la válvula.
5. Medir:
   - Espesor del margen de la válvula D "a"
     Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.



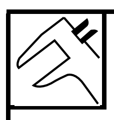
Espesor del margen de la válvula D (admisión)
0.50–0.90 mm (0.0197–0.0354 in)
Espesor del margen de la válvula D (escape)
0.50–0.90 mm (0.0197–0.0354 in)



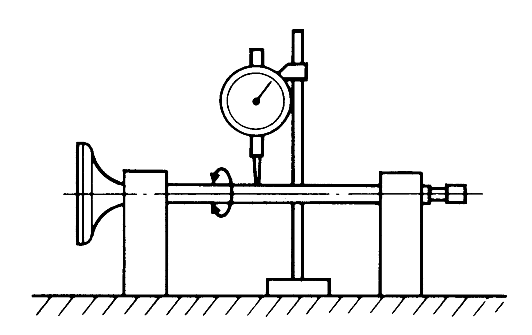
6. Medir:
   - Descentramiento del vástago de válvula
     Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.

NOTA:

- Cuando monte una válvula nueva, cambie siempre la guía.
- Si extrae o cambia la válvula, cambie siempre la junta del vástago.



Descentramiento del vástago de válvula
0.010 mm (0.0004 in)

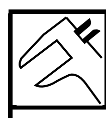


SAS24300

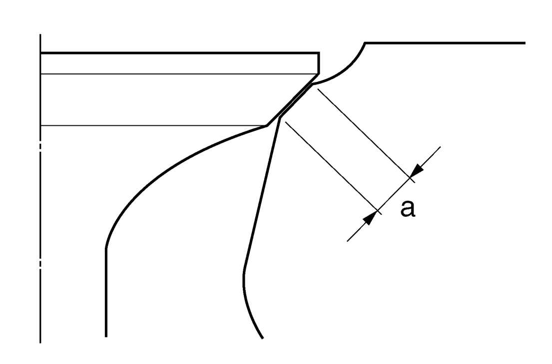
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y asientos de válvula.

1. Eliminar:
   - Acumulación de carbonilla
     (del frontal y del asiento de la válvula)
2. Comprobar:
   - Asiento de válvula
     Picadura/desgaste → Cambiar la culata.
3. Medir:
   - Anchura del asiento de la válvula C "a"
     Fuera del valor especificado → Cambiar la culata.

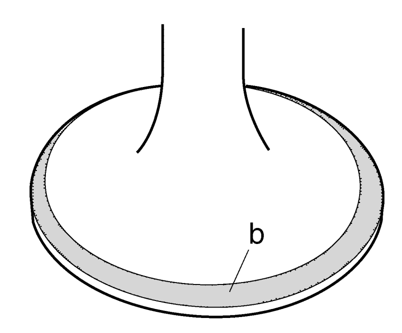


Anchura del asiento de la válvula C (admisión)
0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Anchura del asiento de la válvula C (escape)
0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique tintura azul de mecánico (Dykem) "b" en el frontal de la válvula.



b. Monte la válvula en la culata.
c. Presione la válvula a través de la guía y sobre el asiento para efectuar una impresión clara.
d. Mida la anchura del asiento de la válvula.

NOTA:

En el lugar donde el asiento y el frontal se han tocado, el tinte se habrá eliminado.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Lapear:
   - Frontal de la válvula
   - Asiento de válvula

NOTA:

Después de cambiar la culata o la válvula y la guía, se debe lapear el asiento y el frontal de la válvula.

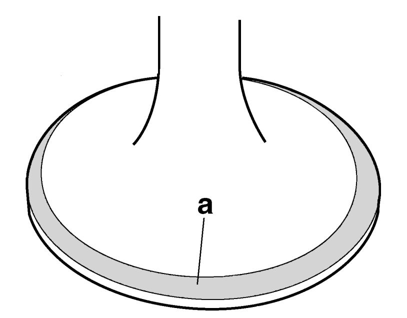
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Aplique un compuesto lapeador grueso "a" al frontal de la válvula.

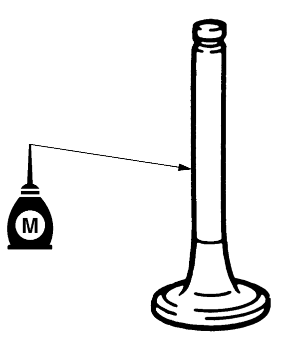
SCA13790

ATENCION:

No deje que el compuesto lapidador penetre en el hueco entre el vástago y la guía.



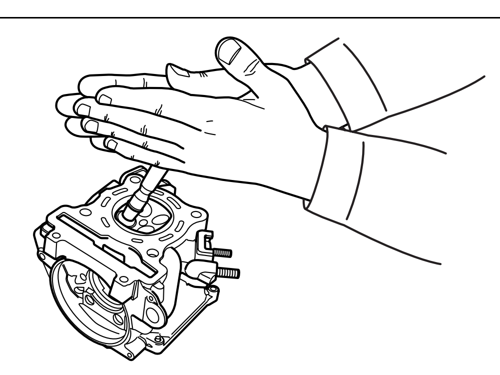
b. Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al vástago.



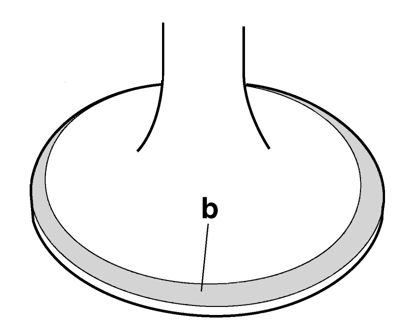
c. Monte la válvula en la culata.
d. Gire la válvula hasta que el frontal y el asiento estén pulidos uniformemente y, a continuación, elimine todo el compuesto lapeador.

NOTA:

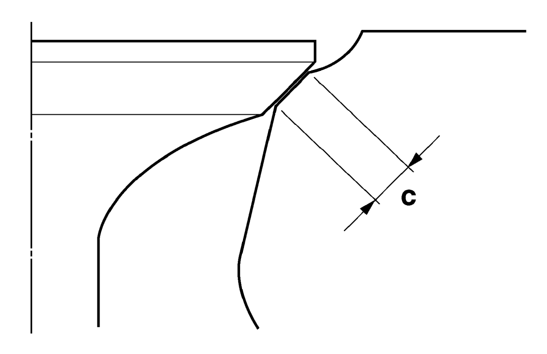
Para obtener un lapeado óptimo, golpee ligeramente el asiento de la válvula mientras gira dicha válvula hacia delante y hacia atrás entre las manos.



e. Aplique un compuesto lapeador fino al frontal de la válvula y repita la operación anterior.
f. Después de cada operación de lapeado, elimine todo el compuesto lapeador del frontal y del asiento de la válvula.
g. Aplique tintura azul de mecánico (Dykem) "b" en el frontal de la válvula.



h. Monte la válvula en la culata.
i. Presione la válvula a través de la guía y sobre el asiento para efectuar una impresión clara.
j. Vuelva a medir la anchura del asiento de la válvula “c”. Si la anchura del asiento está fuera del valor especificado, rectifíquelo y lapéelo.



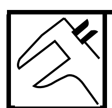
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS24310

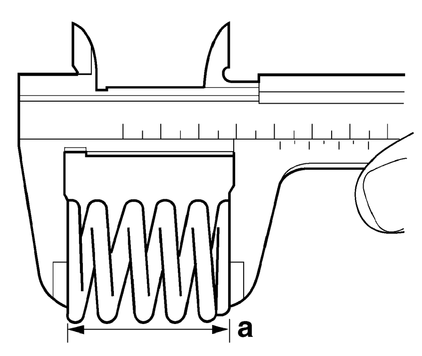
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de válvula.

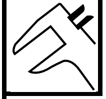
1. Medir:
   • Longitud libre del muelle de válvula “a”
   Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.



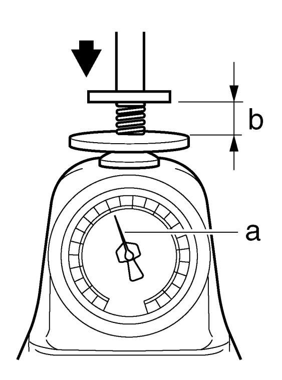
Longitud libre (admisión)
41.71 mm (1.64 in)
Límite
39.62 mm (1.56 in)
Longitud libre (escape)
41.71 mm (1.64 in)
Límite
39.62 mm (1.56 in)



2. Medir:
   • Tensión del muelle comprimido “a”
   Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

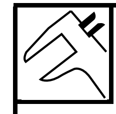


Tensión del muelle de compresión montado (admisión)
140–162 N (31.47–36.42 lbf) (14.28–16.52 kgf)
Tensión del muelle de compresión montado (escape)
140–162 N (31.47–36.42 lbf) (14.28–16.52 kgf)
Longitud montada (admisión)
35.30 mm (1.39 in)
Longitud montada (escape)
35.30 mm (1.39 in)

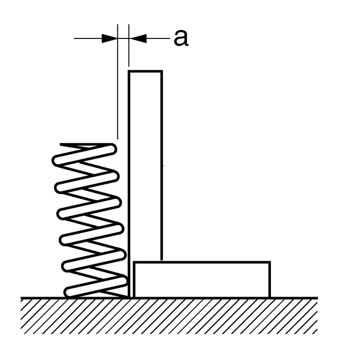


b. Longitud montada

3. Medir:
   • Inclinación del muelle “a”
   Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.



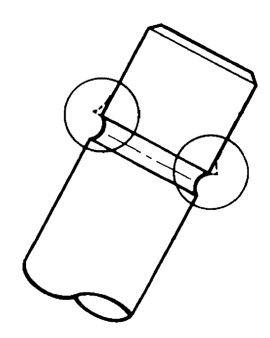
Inclinación del muelle (admisión)
2.5°/1.8 mm
Inclinación del muelle (escape)
2.5°/1.8 mm



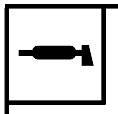
SAS24340
MONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente sirve para todas las válvulas y componentes relacionados.

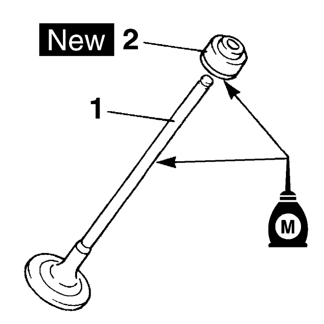
1. Desbarbar:
   - Extremo de vástago de válvula
     (con una piedra de afilar)



2. Lubricar:
   - Vástago de válvula “1”
   - Junta de vástago de válvula “2” New
     (con el lubricante recomendado)

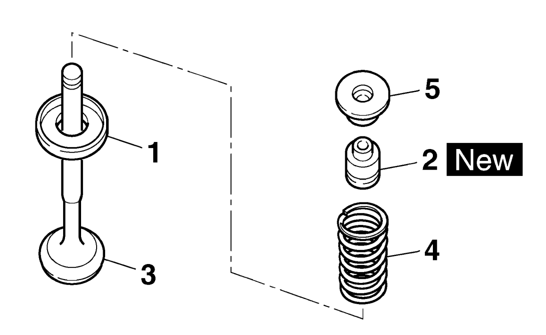


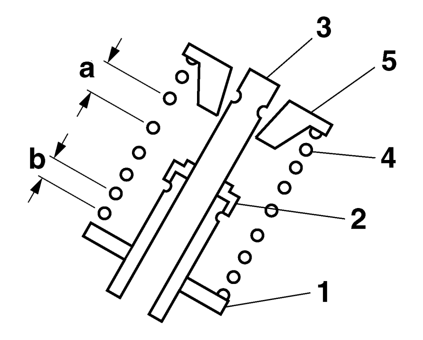
Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibdeno



3. Instalar:
   - Asiento del muelle inferior “1”
   - Junta de vástago de válvula “2” New
   - Válvula “3”
   - Muelle de válvula “4”
   - Asiento de muelle superior “5”
     (en la culata)

NOTA:
- Verifique que cada válvula quede instalada en su lugar original.
- Instale los muelles de las válvulas con el extremo mayor “a” hacia arriba.

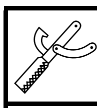




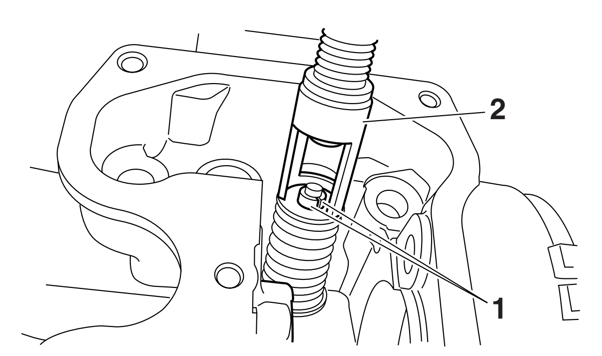
b. Extremo menor

4. Instalar:
   - Chavetas de válvula “1”

NOTA:
Coloque las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula y el adaptador del mismo “2”.



Compresor de muelles de válvula
90890-04019
YM-04019
Adaptador de compresor de muelles de válvula
90890-04108
Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm
YM-04108

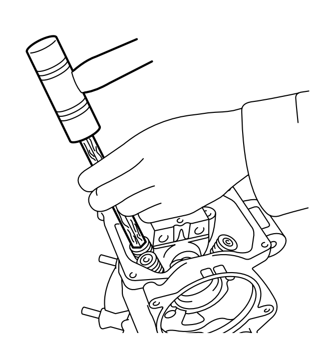


5. Para sujetar las chavetas al vástago, golpee ligeramente la punta de la válvula con un mazo blando.

SCA13800

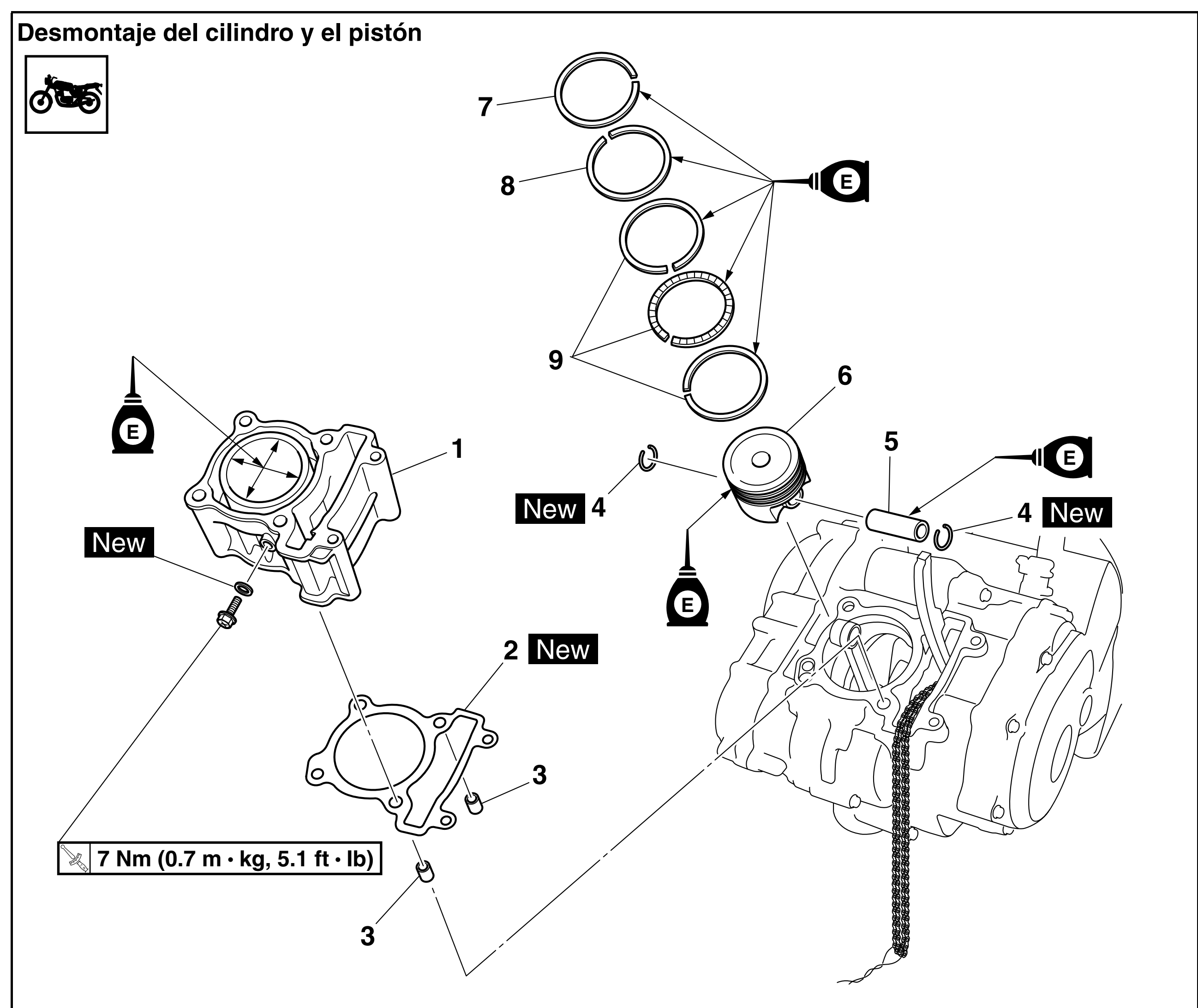
ATENCION:

Si la golpea demasiado fuerte puede dañar la válvula.



SAS24350
CILINDRO Y PISTÓN

Desmontaje del cilindro y el pistón



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Culata		Consultar "CULATA" en la página 5-7.
1	Cilindro	1	
2	Junta del cilindro	1	
3	Clavija de centrado	2	
4	Clip del pasador de pistón	2	
5	Pasador de pistón	1	
6	Pistón	1	
7	Aro superior	1	
8	2º aro	1	
9	Aro de engrase	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS24380

DESMONTAJE DEL PISTÓN

1. Extraer:
   - Clips del pasador de pistón “1”
   - Pasador de pistón “2”
   - Pistón “3”

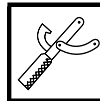
SCA13810

ATENCION:

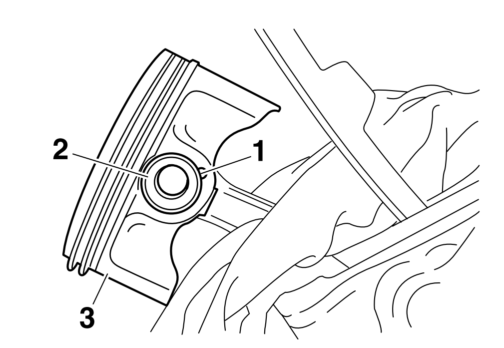
No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

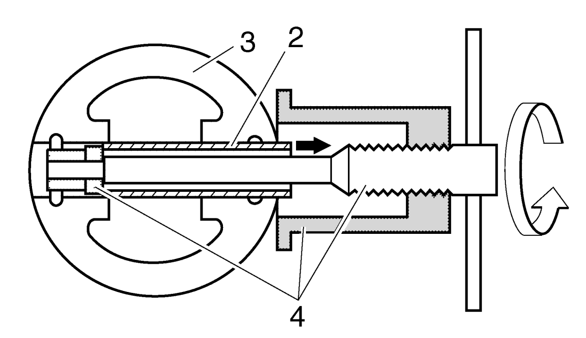
NOTA:

- Antes de extraer el clip del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que el clip caiga dentro del cárter.
- Antes de extraer el pasador de pistón, desbarbe la ranura del clip y la zona donde se introduce el pasador. Si se han desbarbado ambas zonas y sigue siendo difícil extraer el pasador de pistón, utilice el extractor “4”.



Extractor de pasador de pistón
90890-01304
Extractor de pasador de pistón
YU-01304

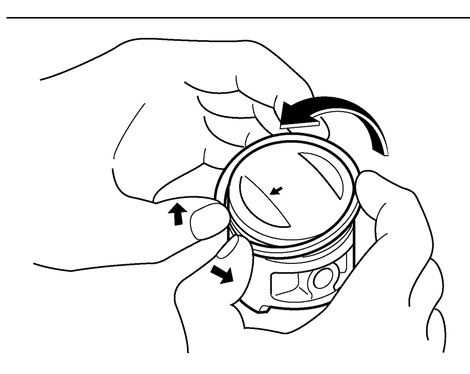




2. Extraer:
   - Aro superior
   - 2º aro
   - Aro de engrase

NOTA:

Cuando extraiga un aro de pistón, abra con los dedos el hueco entre sus extremos y levante el otro lado del aro sobre la corona.



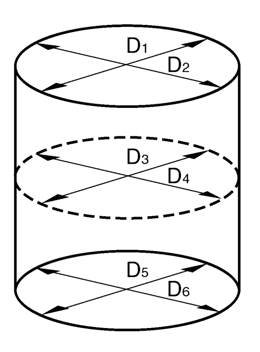
SAS24390

COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

1. Comprobar:
   - Pared del pistón
   - Pared del cilindro
     Rayaduras verticales → Cambiar el cilindro y cambiar el conjunto de pistón y aros.
2. Medir:
   - Holgura entre pistón y cilindro

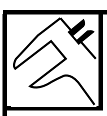
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mida el diámetro del cilindro “C” con la galga para cilindros.



NOTA:

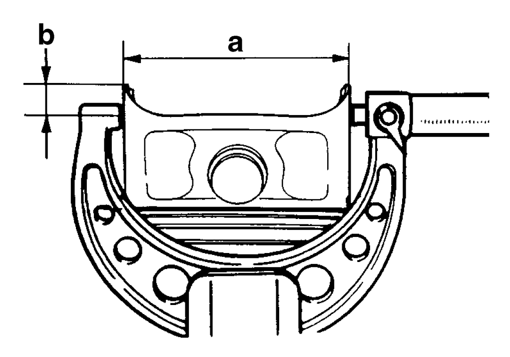
Mida el diámetro del cilindro “C” de lado a lado y de delante a atrás. Seguidamente calcule el promedio de las mediciones.



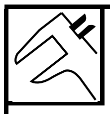
Diámetro
52.000–52.010 mm (2.0472–2.0476 in)
Límite de conicidad
0.050 mm (0.0020 in)
Límite de deformación circunferencial
0.005 mm (0.0002 in)

“C” = máximo de D_1–D_2
“T” = máximo de D_1 o D_2 - máximo de D_5 o D_6
“R” = máximo de D_1, D_3 o D_5 - mínimo de D_2, D_4 o D_6

b. Si está fuera del valor especificado, cambie el conjunto de cilindro, pistón y aros.
c. Mida el diámetro de la superficie lateral del pistón D “a” con el micrómetro.



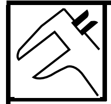
b. 5.0 mm (0.20 in) desde el borde inferior del pistón



Pistón
Diámetro D
51.962–51.985 mm (2.0457–2.0466 in)

d. Si está fuera del valor especificado, cambie el conjunto de pistón y aros.
e. Calcule la holgura entre pistón y cilindro con la fórmula siguiente.

• Holgura entre pistón y cilindro = Diámetro del cilindro “C” - Diámetro de la superficie lateral del pistón “D”



Holgura entre pistón y cilindro
0.015–0.048 mm (0.0006–0.0019 in)
Límite
0.15 mm (0.0059 in)

f. Si está fuera del valor especificado, cambie el conjunto de cilindro, pistón y aros.

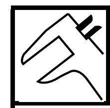
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS24430

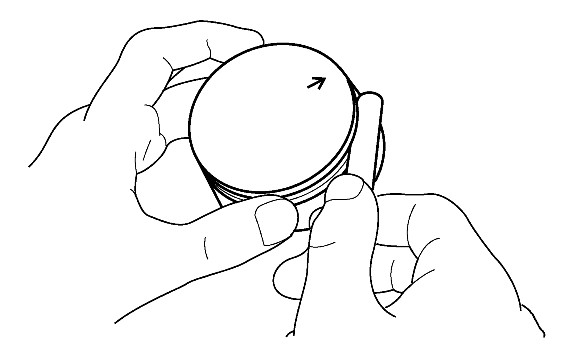
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

1. Medir:
   - Holgura lateral de los aros
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pistón y aros.

NOTA:
Antes de medir la holgura lateral de los aros, elimine los depósitos de carbonilla de los propios aros y de las ranuras de estos.

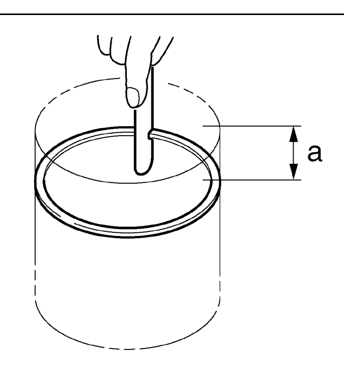


Aros del pistón
Aro superior
Holgura lateral del aro
0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
Límite
0.100 mm (0.0039 in)
2º aro
Holgura lateral del aro
0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)
Límite
0.100 mm (0.0039 in)



2. Instalar:
   - Aro de pistón
     (en el cilindro)

NOTA:
Nivele el aro en el cilindro con la corona del pistón.

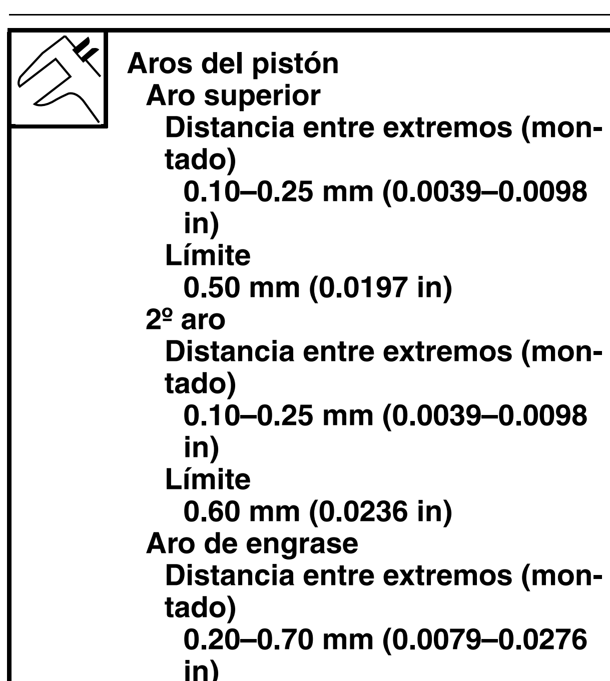


a. 40 mm (1.57 in)

3. Medir:
   - Distancia entre extremos del aro de pistón
     Fuera del valor especificado → Cambiar el aro.

NOTA:

La distancia entre extremos del espaciador expansor del aro de engrase no se puede medir. Si la holgura de la guía del aro de engrase es excesiva, cambie los tres aros.

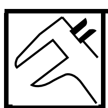


Aros del pistón
Aro superior
Distancia entre extremos (montado)
0.10–0.25 mm (0.0039–0.0098 in)
Límite
0.50 mm (0.0197 in)
2º aro
Distancia entre extremos (montado)
0.10–0.25 mm (0.0039–0.0098 in)
Límite
0.60 mm (0.0236 in)
Aro de engrase
Distancia entre extremos (montado)
0.20–0.70 mm (0.0079–0.0276 in)

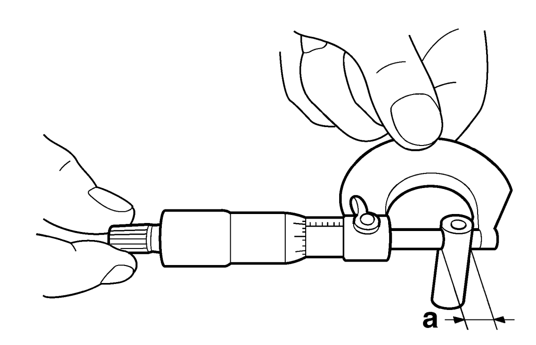
SAS24440

COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

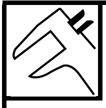
1. Comprobar:
   - Pasador de pistón
     Decoloración azul/estrías → Cambiar el pasador de pistón y seguidamente comprobar el sistema de engrase.
2. Medir:
   - Diámetro exterior del pasador de pistón “a”
     Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.



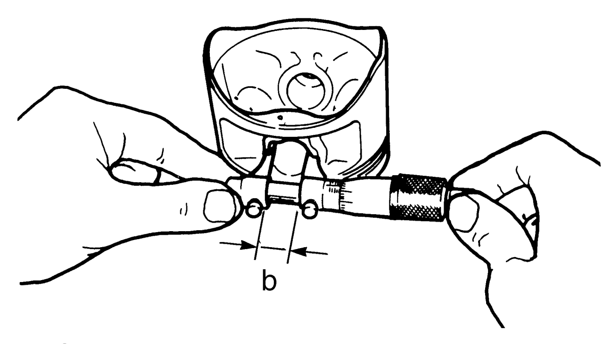
Diámetro exterior del pasador de pistón
13.995–14.000 mm (0.5510–0.5512 in)
Límite
13.975 mm (0.5502 in)



3. Medir:
   - Diámetro interior del pasador de pistón “b”
     Fuera del valor especificado → Cambiar el pistón.

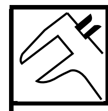


Diámetro interior del orificio del pasador de pistón
14.002–14.013 mm (0.5513–0.5517 in)
Límite
14.043 mm (0.5529 in)



4. Calcular:
   - Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pasador y pistón.

- Holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador de pistón = Diámetro interior del pasador de pistón “b” - Diámetro exterior del pasador de pistón “a”



Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón
0.002–0.018 mm (0.0001–0.0007 in)
Límite
0.068 mm (0.0027 in)

SAS24450

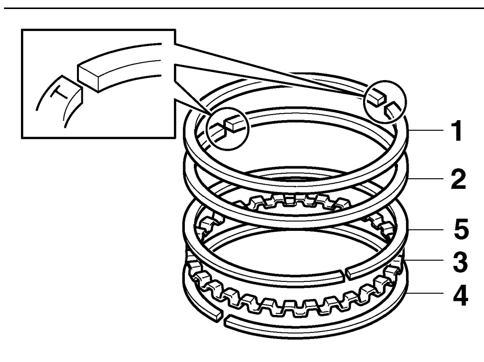
MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO

1. Instalar:
   - Aro superior “1”

- 2º aro “2”
- Expansor del aro de engrase “3”
- Guía del aro de engrase inferior “4”
- Guía del aro de engrase superior “5”

NOTA:

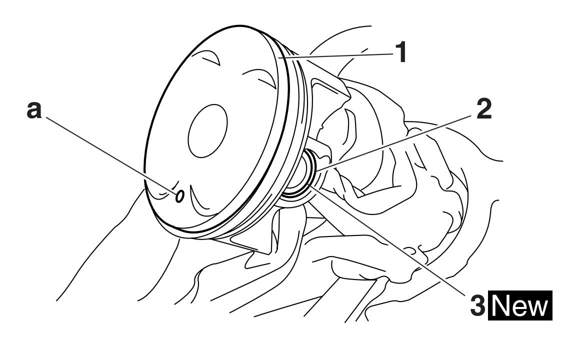
Verifique que los aros de pistón queden colocados con las marcas o números del fabricante hacia arriba.



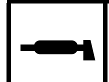
2. Instalar:
   - Pistón “1”
   - Pasador de pistón “2”
   - Clips del pasador de pistón “3” New

NOTA:

- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Verifique que la flecha “a” del pistón apunte hacia el lado de escape del cilindro.
- Antes de instalar los clips del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un paño limpio para evitar que los clips caigan al cárter.

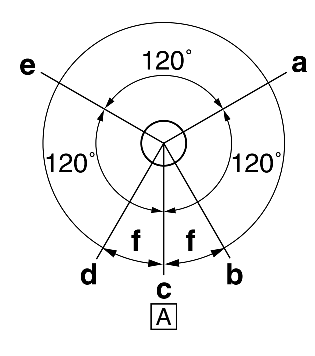


3. Lubricar:
   - Pistón
   - Aros de pistón
   - Cilindro
   (con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite del motor

4. Descentramiento:
   - Distancias entre extremos de aro de pistón

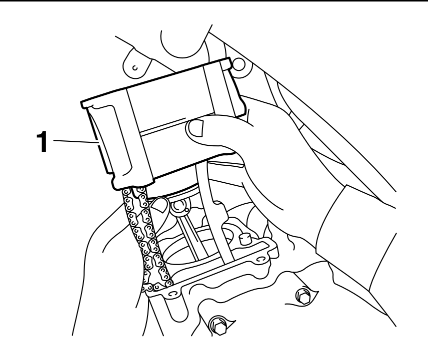


a. Aro superior
b. Guía del aro de engrase superior
c. Expansor del aro de engrase
d. Guía del aro de engrase inferior
e. 2º aro
f. 20 mm (0.79 in)
A. Lado de admisión

5. Instalar:
   - Clavijas de centrado
   - Junta de culata New
   - Cilindro “1”

NOTA:

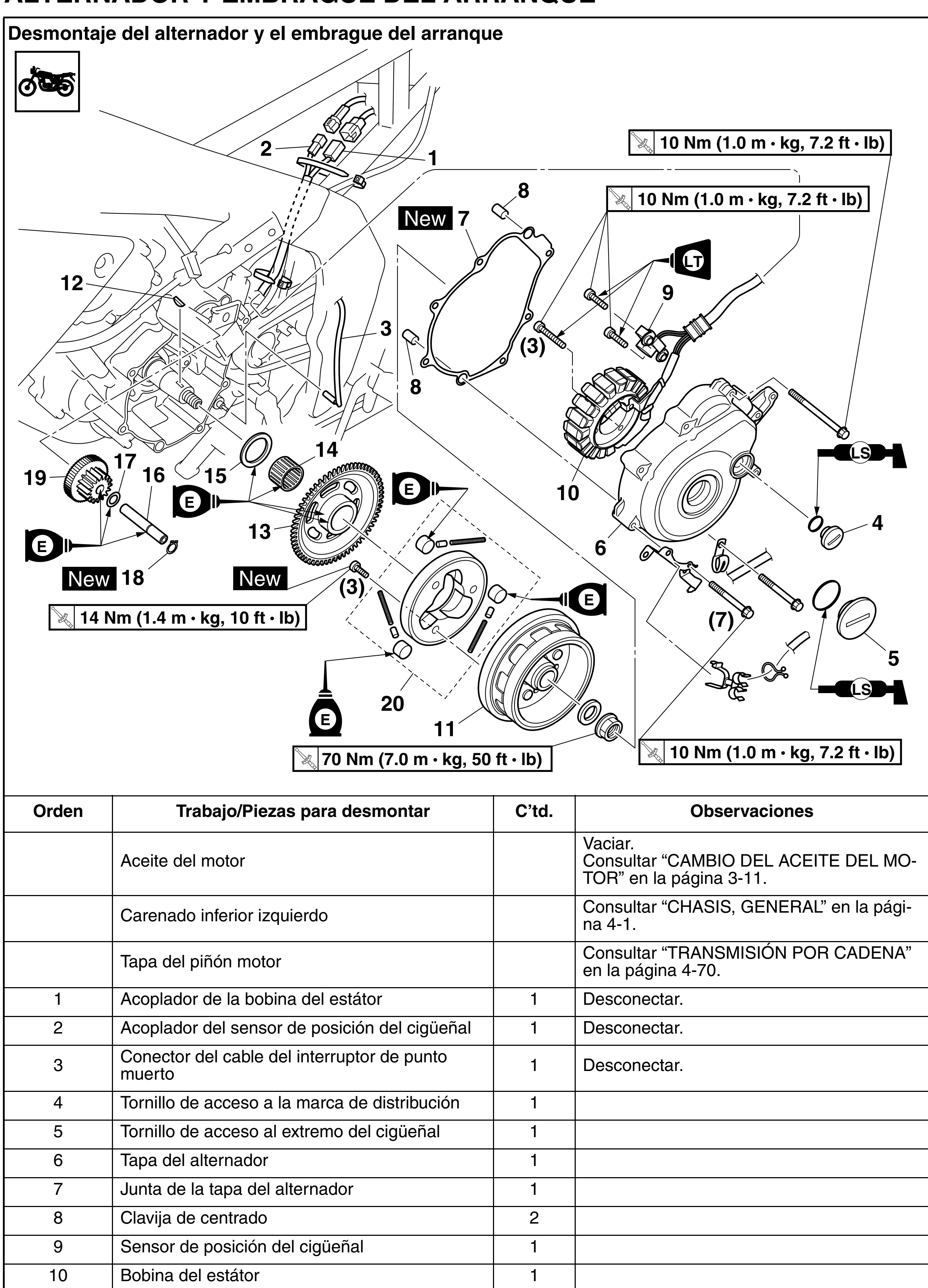
- Mientras comprime los aros del pistón con una mano, instale el cilindro con la otra.
- Pase la cadena de distribución y la guía (lado de admisión) a través de la cavidad de la cadena.



SAS5D71010

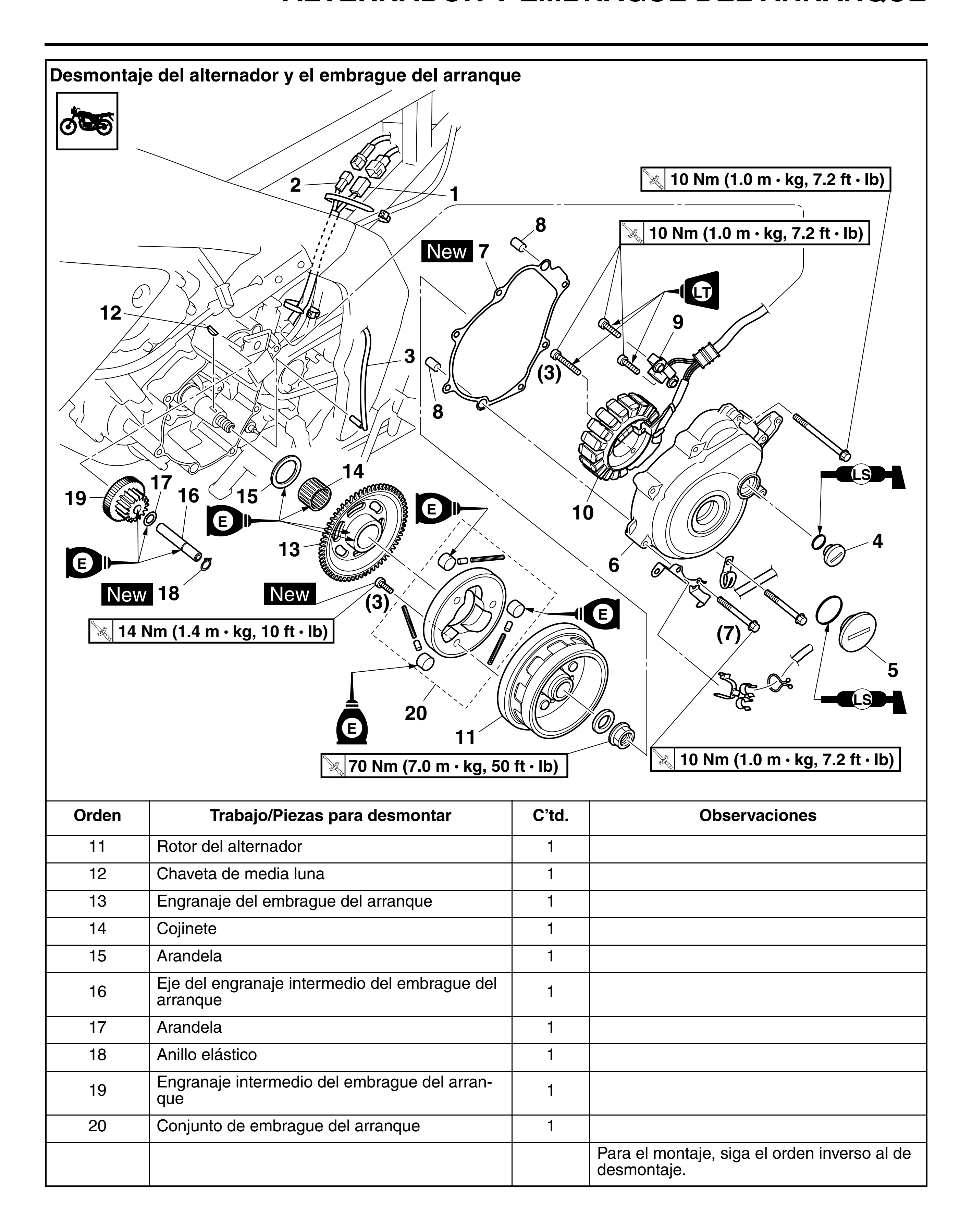
ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

Desmontaje del alternador y el embrague del arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C’td.	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Consultar “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-11.
	Carenado inferior izquierdo		Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
	Tapa del piñón motor		Consultar “TRANSMISIÓN POR CADENA” en la página 4-70.
1	Acoplador de la bobina del estátor	1	Desconectar.
2	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar.
3	Conector del cable del interruptor de punto muerto	1	Desconectar.
4	Tornillo de acceso a la marca de distribución	1	
5	Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal	1	
6	Tapa del alternador	1	
7	Junta de la tapa del alternador	1	
8	Clavija de centrado	2	
9	Sensor de posición del cigüeñal	1	
10	Bobina del estátor	1	

Desmontaje del alternador y el embrague del arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
11	Rotor del alternador	1	
12	Chaveta de media luna	1	
13	Engranaje del embrague del arranque	1	
14	Cojinete	1	
15	Arandela	1	
16	Eje del engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
17	Arandela	1	
18	Anillo elástico	1	
19	Engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
20	Conjunto de embrague del arranque	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

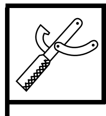
SAS24490

DESMONTAJE DEL ALTERNADOR

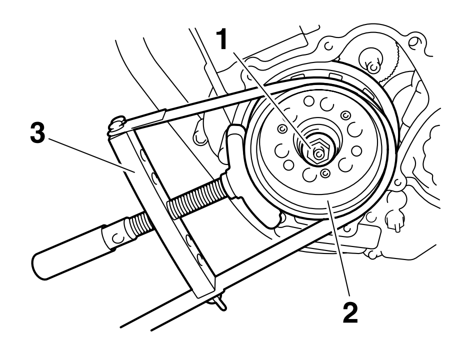
1. Extraer:
   - Tuerca del rotor del alternador “1”
   - Arandela

NOTA:

- Mientras sujeta el rotor del alternador “2” con el sujetador de discos “3”, afloje la tuerca del rotor.
- Evite que el sujetador de discos toque el saliente del rotor del alternador.



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



2. Extraer:
   - Rotor del alternador “1”
     (con el extractor de volante “2”)
   - Chaveta de media luna

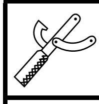
SCA13880

ATENCION:

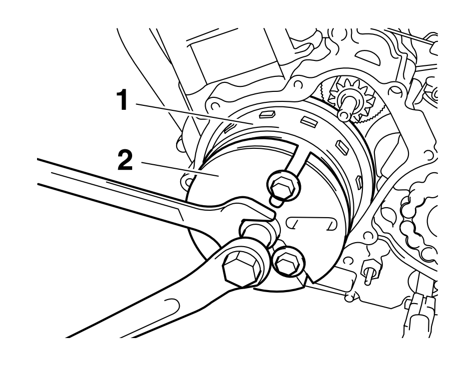
Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado entre el tornillo de centrado del conjunto extractor de volante y el cigüeñal.

NOTA:

Compruebe que el extractor de volante esté centrado sobre el rotor del alternador.



Extractor de volante
90890-01362
Extractor reforzado
YU-33270-B



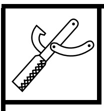
SAS24560

DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

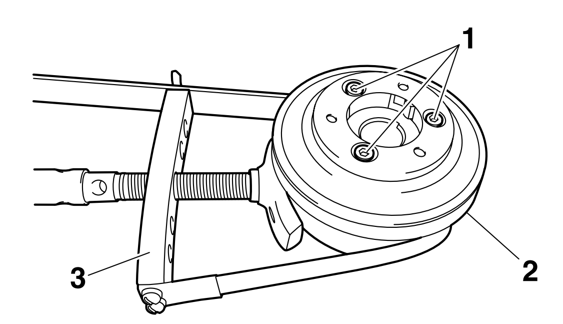
1. Extraer:
   - Pernos del embrague del arranque “1”

NOTA:

- Mientras sujeta el rotor del alternador “2” con el sujetador de discos “3”, extraiga los pernos del embrague del arranque.
- Evite que el sujetador de discos toque el saliente del rotor del alternador.



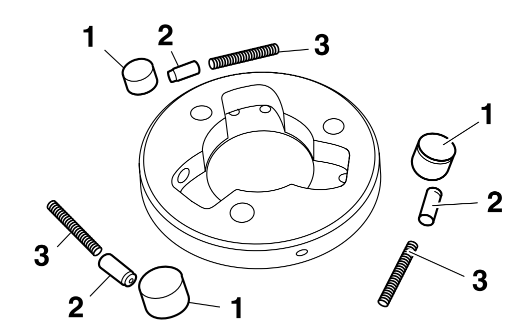
Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



SAS24570

COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

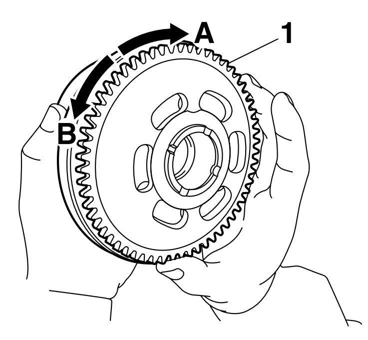
1. Comprobar:
   - Rodillos del embrague del arranque “1”
   - Tapas del muelle del embrague del motor de arranque “2”
   - Muelles del embrague del motor de arranque “3”
     Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de embrague del arranque.



2. Comprobar:
   • Engranaje intermedio del embrague del arranque
   • Engranaje del embrague del arranque
   Rebabas/virutas/rugosidad/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.
3. Comprobar:
   • Superficies de contacto del engranaje del embrague del arranque
   Daños/picadura/desgaste → Cambiar el engranaje del embrague del arranque.
4. Comprobar:
   • Funcionamiento del embrague del arranque

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Monte el engranaje del embrague del arranque “1” en el embrague del arranque y sujete el rotor del alternador.
b. Al girar el engranaje del embrague del arranque en el sentido de las agujas del reloj “A”, el embrague y el engranaje deben acoplarse; de lo contrario el embrague del arranque está averiado y se debe cambiar.
c. Al girar el engranaje del embrague del arranque en el sentido contrario al de las agujas del reloj “B”, debe girar libremente; de lo contrario el embrague del arranque está averiado y se debe cambiar.

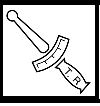


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS24600

INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

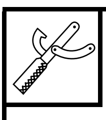
1. Instalar:
   • Conjunto de embrague del arranque
   • Pernos del embrague del arranque “1” New



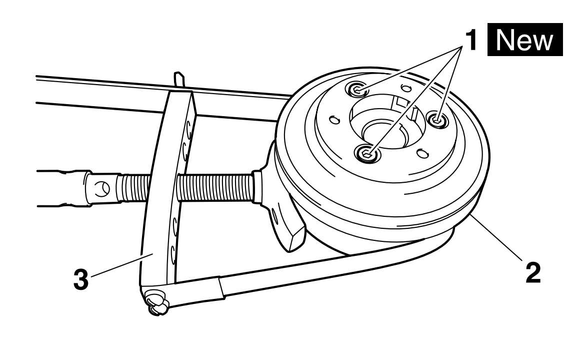
Perno del embrague del arranque
14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)

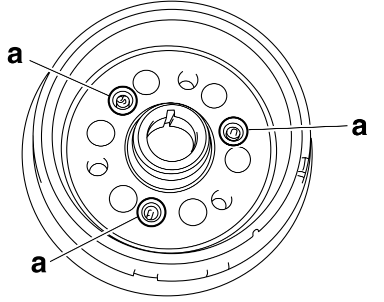
NOTA:

• Mientras sujeta el rotor del alternador “2” con el sujetador de discos “3”, apriete los pernos del embrague del arranque.
• Evite que el sujetador de discos toque el saliente del rotor del alternador.
• Fije el extremo “a” de cada perno del embrague del arranque.



Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A





SAS24500

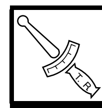
MONTAJE DEL ALTERNADOR

1. Instalar:
   • Chaveta de media luna
   • Rotor del alternador
   • Arandela
   • Tuerca del rotor del alternador

NOTA:

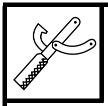
• Limpie la parte cónica del cigüeñal y el cubo del rotor del alternador.
• Cuando monte el rotor del alternador, verifique que la chaveta de media luna quede correctamente asentada en la ranura del cigüeñal.

2. Apretar:
   • Tuerca del rotor del alternador “1”

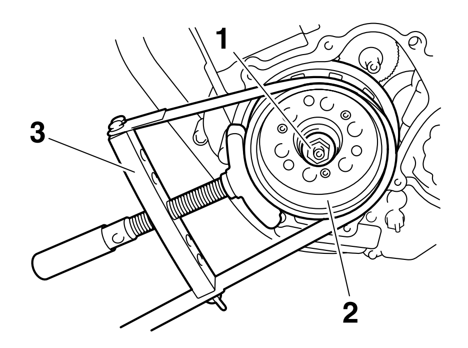


Tuerca del rotor del alternador
70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)

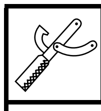
NOTA:
• Mientras sujeta el rotor del alternador “2” con el sujetador de discos “3”, apriete la tuerca del rotor.
• Evite que el sujetador de discos toque el saliente del rotor del alternador.



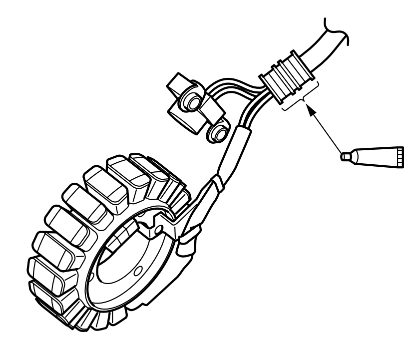
Soporte de disco
90890-01701
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



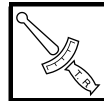
3. Aplicar:
   • Sellador
   (en el aislador del cable del sensor de posición del cigüeñal/estátor)



Sellador Yamaha nº 1215
90890-85505
(Three Bond No.1215®)

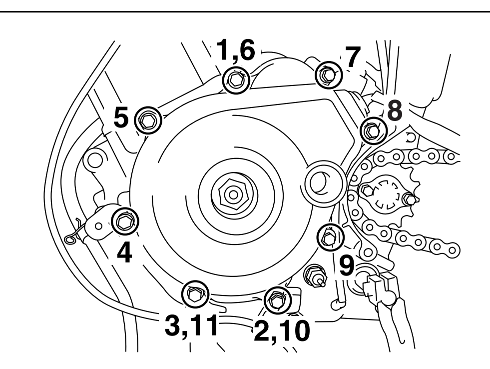


4. Instalar:
   • Tapa del alternador



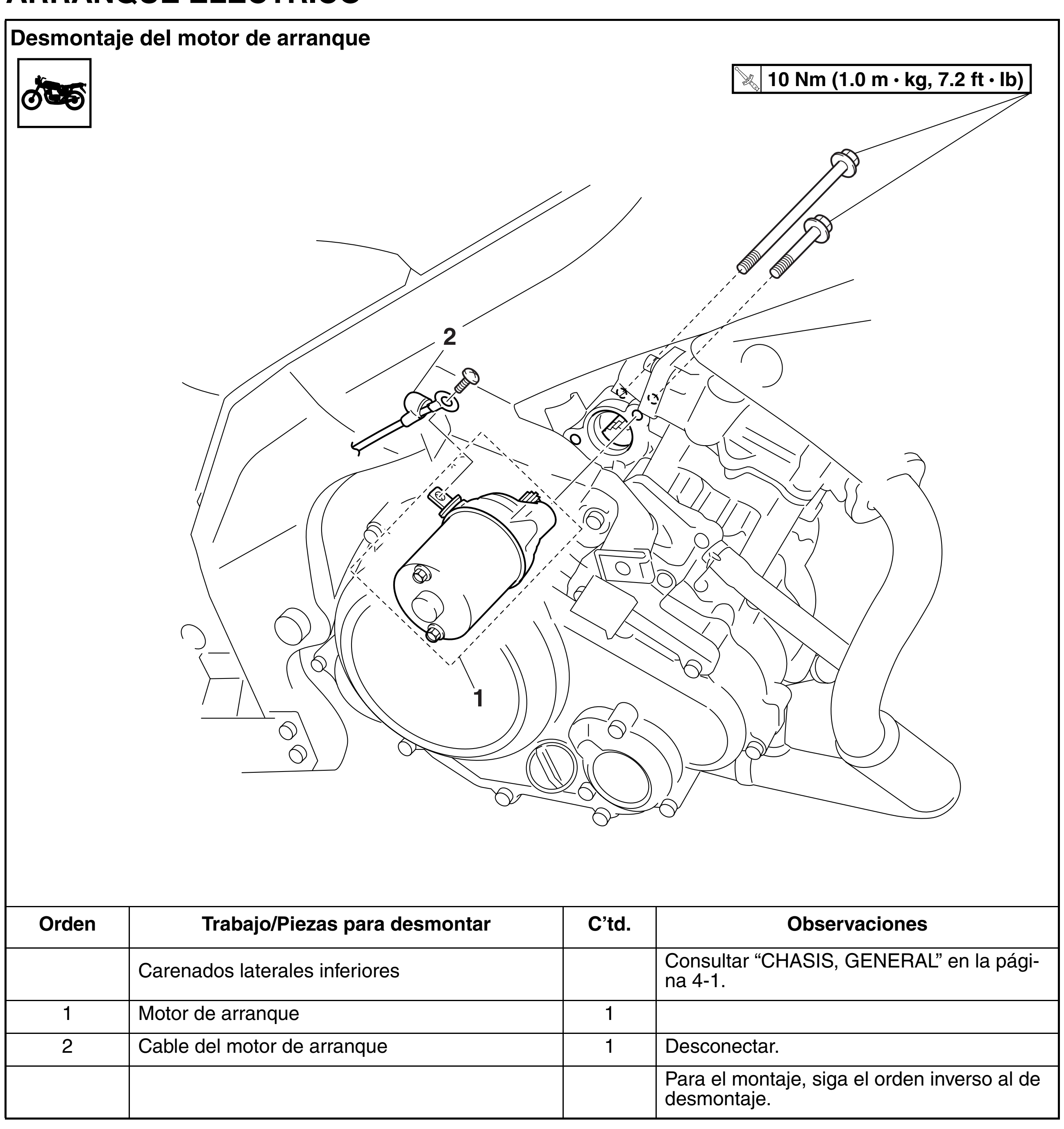
Perno de la tapa del alternador
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA:
Apriete los pernos de la tapa del alternador en la secuencia apropiada, como se muestra.



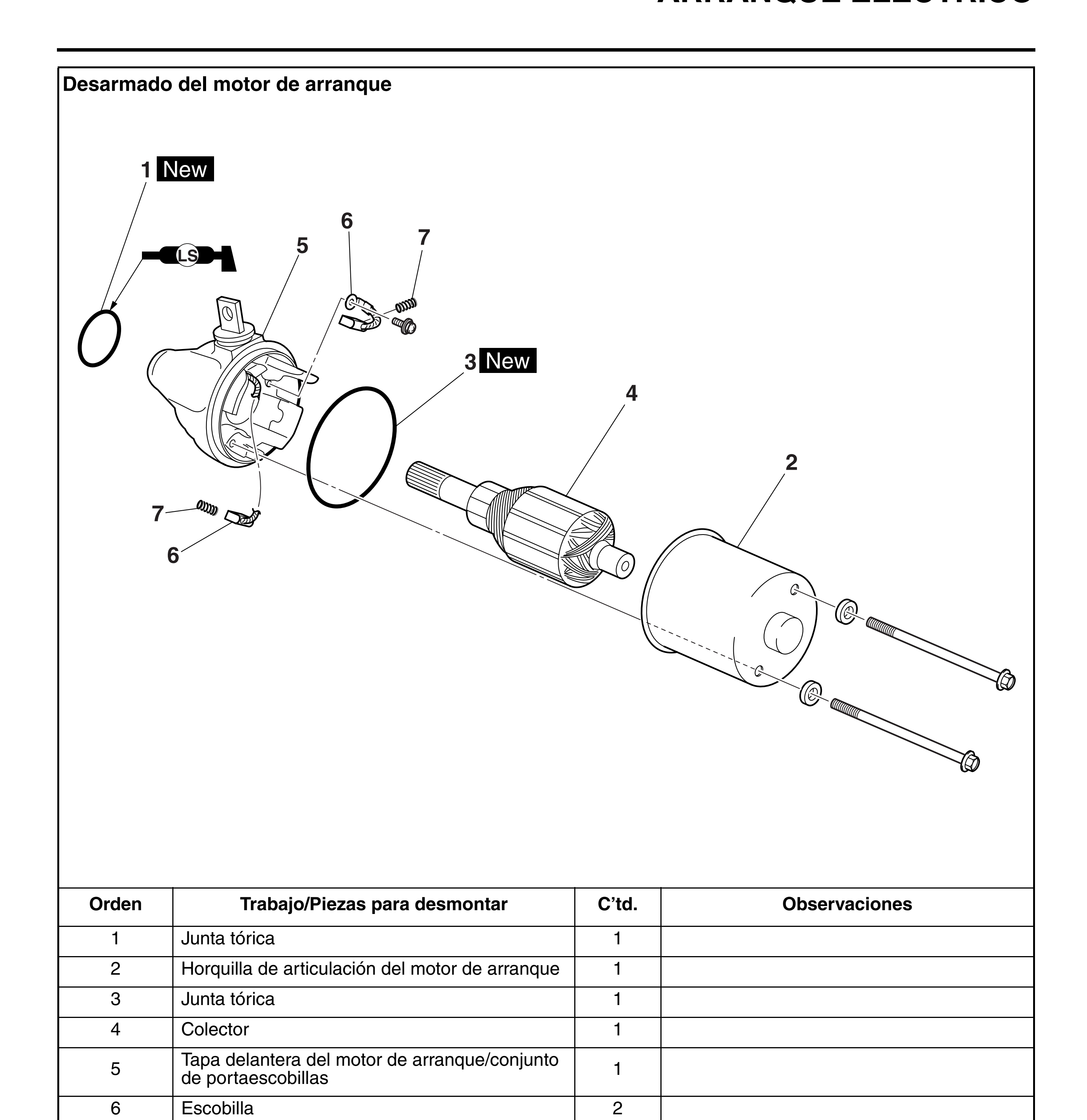
SAS24780
ARRANQUE ELÉCTRICO

Desmontaje del motor de arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Carenados laterales inferiores		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Motor de arranque	1	
2	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado del motor de arranque

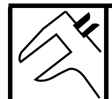


Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Junta tórica	1	
2	Horquilla de articulación del motor de arranque	1	
3	Junta tórica	1	
4	Colector	1	
5	Tapa delantera del motor de arranque/conjunto de portaescobillas	1	
6	Escobilla	2	
7	Muelle de escobilla	2	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

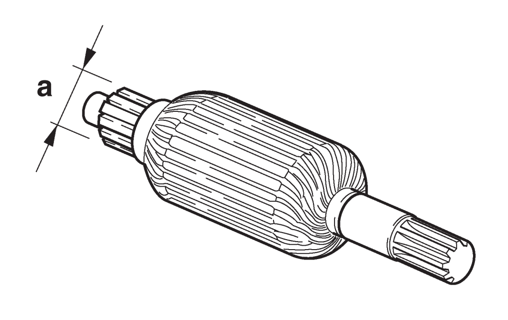
SAS24790

COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

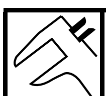
1. Comprobar:
   - Colector
     Suciedad → Limpiar con papel de lija 600.
2. Medir:
   - Diámetro del colector “a”
     Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.



Límite
16.6 mm (0.65 in)

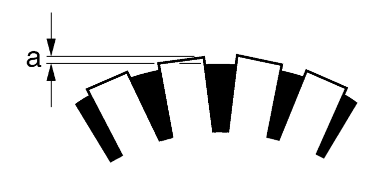


3. Medir:
   - Rebaje de mica “a”
     Fuera del valor especificado → Rasque la mica hasta la medida correcta con una hoja de sierra para metales previamente rectificada a la medida del colector.



Rebaje de mica (profundidad)
1.35 mm (0.05 in)

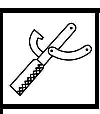
NOTA:
Se debe rebajar la mica del colector para que este funcione correctamente.



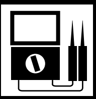
4. Medir:
   - Resistencias del conjunto del inducido (colector y aislamiento)
     Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mida las resistencias del conjunto del inducido con el comprobador de bolsillo.

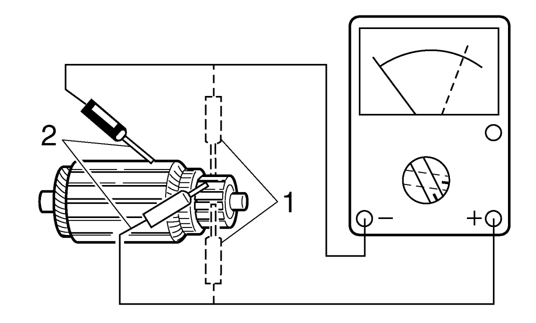


Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C



Bobina del inducido
Resistencia del colector “1”
0.0315–0.0385 Ω
Resistencia del aislamiento “2”
Más de 1 MΩ

b. Si alguna de las resistencias se encuentra fuera del valor especificado, cambie el motor de arranque.

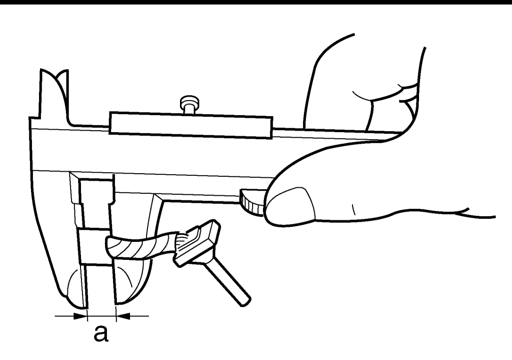


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

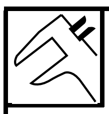
5. Medir:
   - Longitud de escobilla “a”
     Fuera del valor especificado → Cambiar la tapa delantera del motor de arranque/conjunto de portaescobillas.



Límite
3.50 mm (0.14 in)



6. Medir:
   - Tensión del muelle de escobilla
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los muelles de escobilla.



Tensión del muelle de escobilla
3.92–5.88 N (14.11–21.17 oz) (400–600 gf)

7. Comprobar:
   - Dientes del engranaje
     Daños/desgaste → Cambiar el engranaje.
8. Comprobar:
   - Cojinete
   - Junta de aceite
     Daños/desgaste → Cambiar la tapa delantera del motor de arranque/conjunto de portaescobillas.

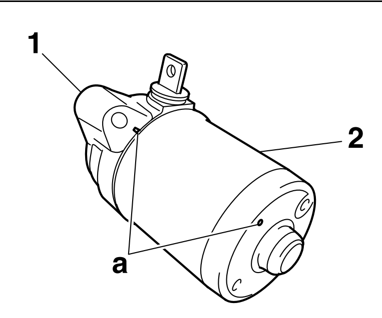
SAS24800

ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instalar:
   - Tapa delantera del motor de arranque/conjunto de portaescobillas "1"
   - Horquilla de articulación del motor de arranque "2"

NOTA:

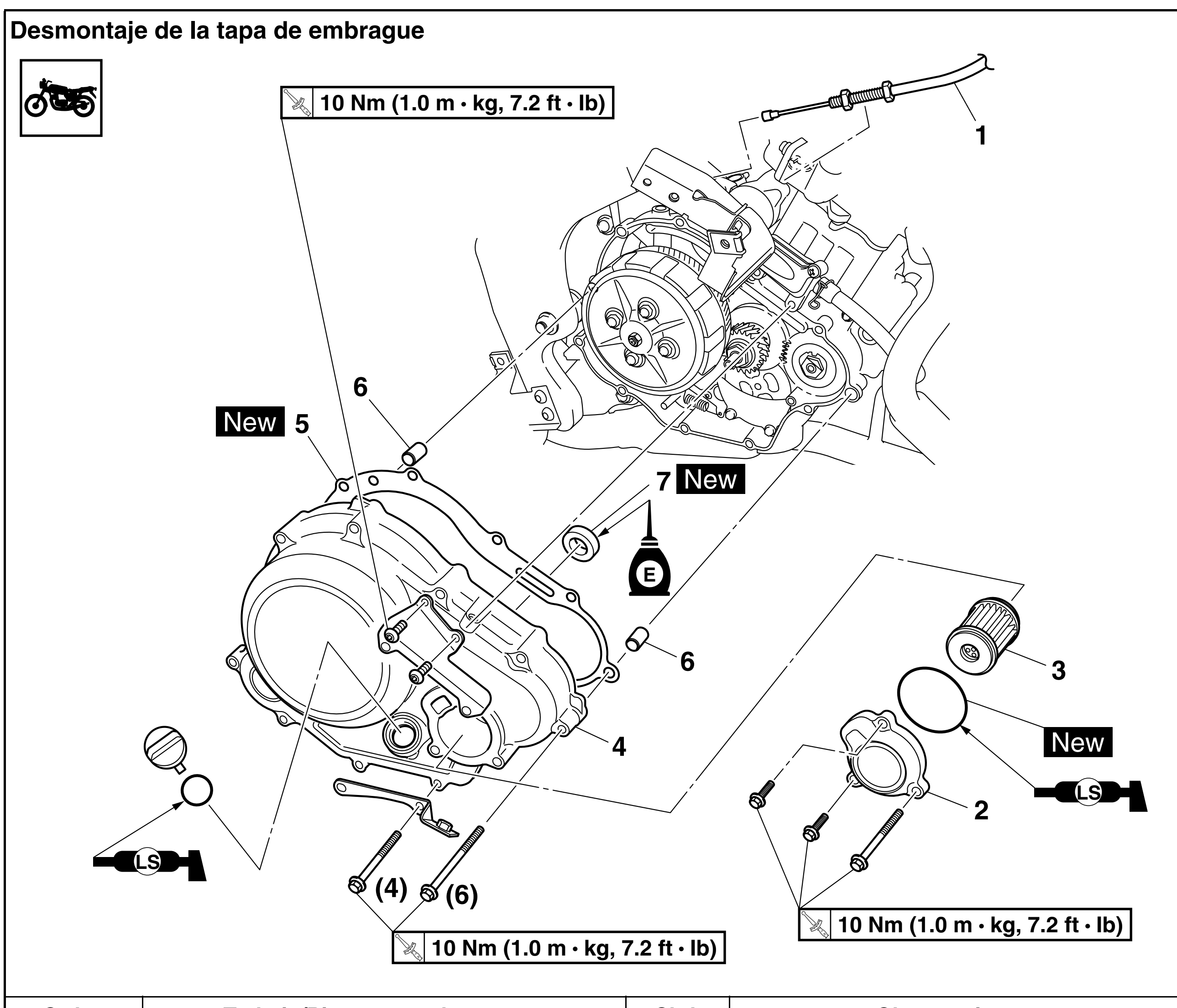
Alinee las marcas "a" de la horquilla de articulación del motor de arranque y la tapa delantera del motor de arranque/conjunto de portaescobillas.



SAS25061

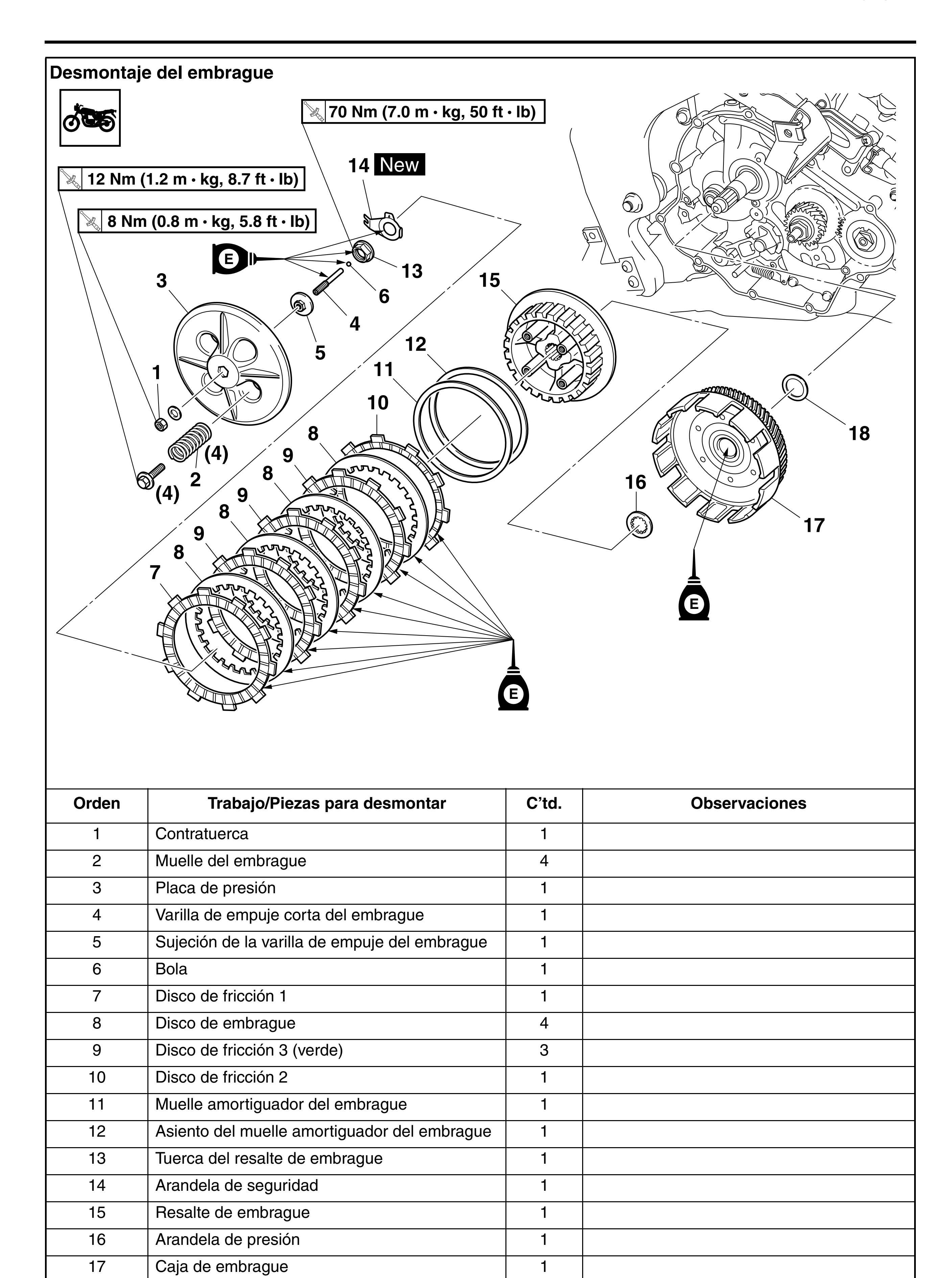
EMBRAGUE

Desmontaje de la tapa de embrague



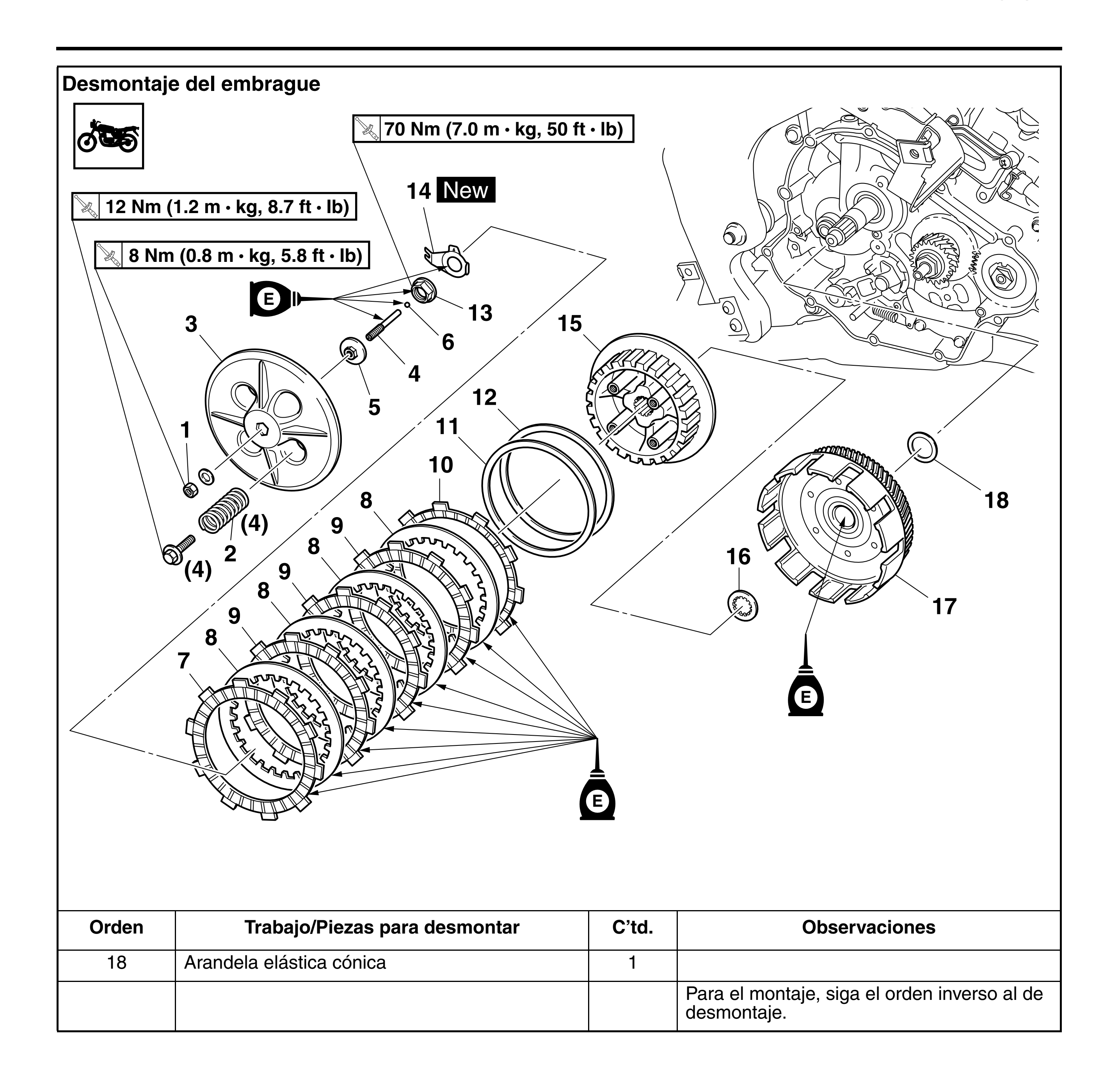
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Consultar "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-11.
	Carenado inferior derecho		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Cable de embrague	1	Desconectar.
2	Tapa del elemento del filtro de aceite	1	
3	Elemento del filtro de aceite	1	
4	Tapa de embrague	1	
5	Junta de la tapa de embrague	1	
6	Clavija de centrado	2	
7	Junta de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje del embrague



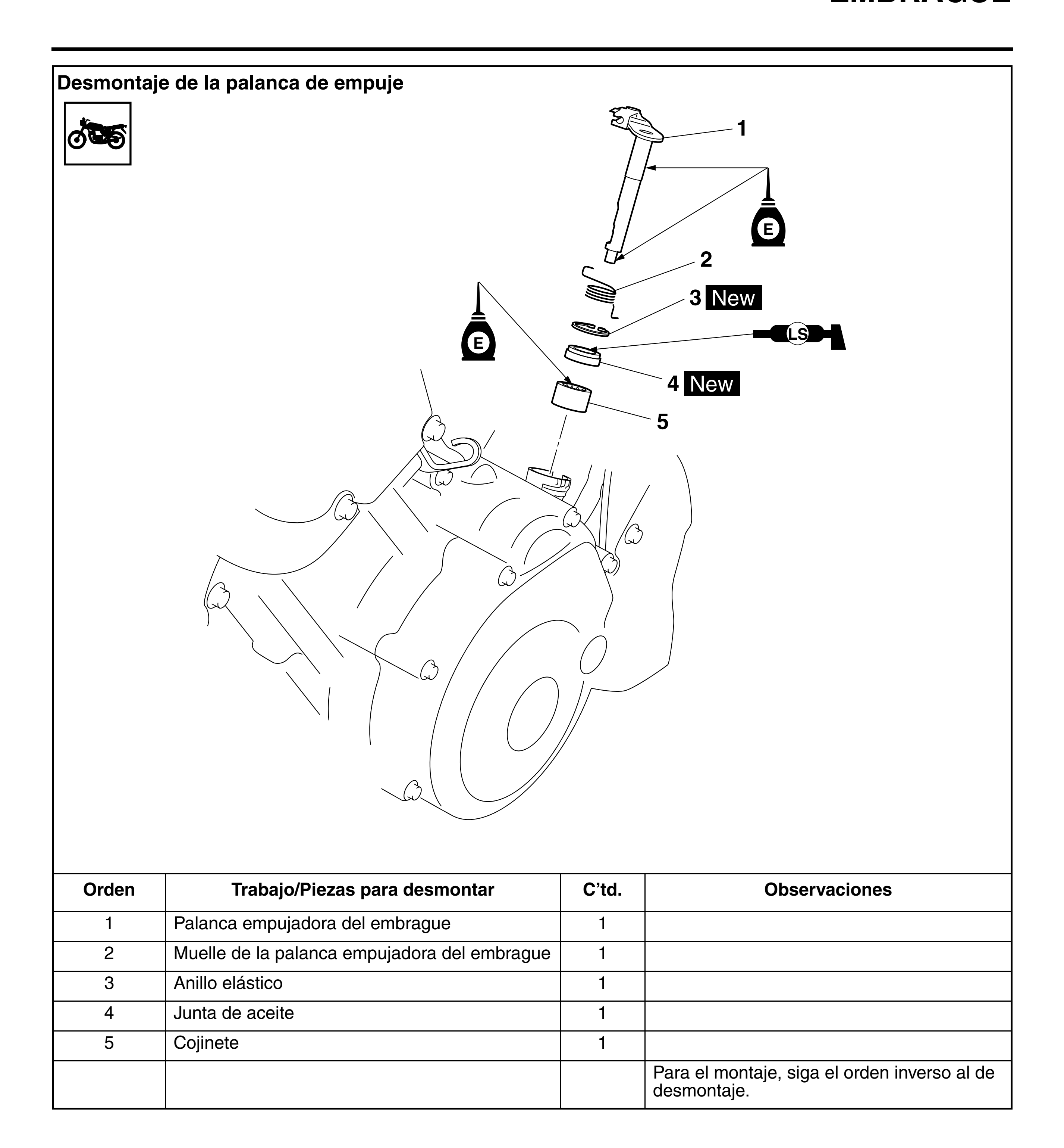
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Contratuerca	1	
2	Muelle del embrague	4	
3	Placa de presión	1	
4	Varilla de empuje corta del embrague	1	
5	Sujeción de la varilla de empuje del embrague	1	
6	Bola	1	
7	Disco de fricción 1	1	
8	Disco de embrague	4	
9	Disco de fricción 3 (verde)	3	
10	Disco de fricción 2	1	
11	Muelle amortiguador del embrague	1	
12	Asiento del muelle amortiguador del embrague	1	
13	Tuerca del resalte de embrague	1	
14	Arandela de seguridad	1	
15	Resalte de embrague	1	
16	Arandela de presión	1	
17	Caja de embrague	1	

Desmontaje del embrague



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
18	Arandela elástica cónica	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje de la palanca de empuje



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Palanca empujadora del embrague	1	
2	Muelle de la palanca empujadora del embrague	1	
3	Anillo elástico	1	
4	Junta de aceite	1	
5	Cojinete	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

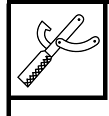
SAS25070

DESMONTAJE DEL EMBRAGUE

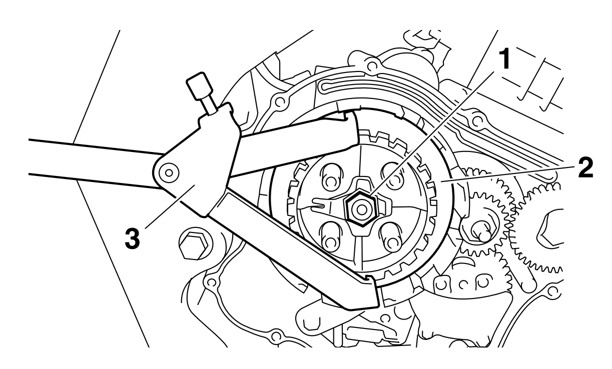
1. Enderece la pestaña de la arandela de seguridad.
2. Aflojar:
   • Tuerca del resalte de embrague “1”

NOTA:

Mientras sujeta el resalte del embrague “2” con el sujetador universal de embrague “3”, afloje la tuerca de dicho resalte.



Herramienta universal de embrague
90890-04086
YM-91042



SAS25100

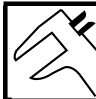
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRICCIÓN

El procedimiento siguiente sirve para todos los discos de fricción.

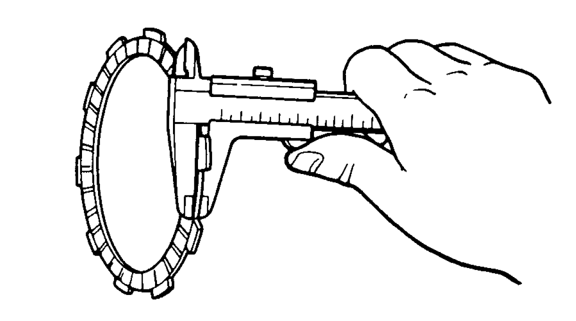
1. Comprobar:
   • Placa de fricción
   Daños/desgaste→ Cambiar el conjunto de discos de fricción.
2. Medir:
   • Espesor de los discos de fricción
   Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de los discos de fricción.

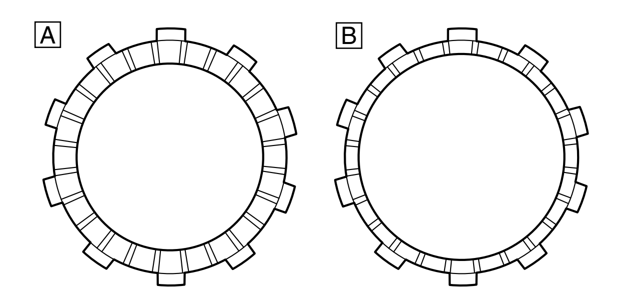
NOTA:

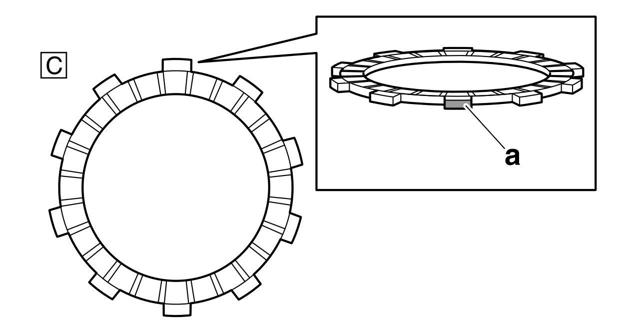
Mida el disco de fricción en cuatro lugares.



Espesor del disco de fricción 1
2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste
2.80 mm (0.110 in)
Espesor del disco de fricción 2
2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste
2.80 mm (0.1102 in)
Espesor del disco de fricción 3
2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste
2.80 mm (0.1102 in)







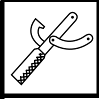
A. Disco de fricción 1
B. Disco de fricción 2
C. Disco de fricción 3 (verde)
a. Pintura verde

SAS25110

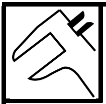
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todos los discos de embrague.

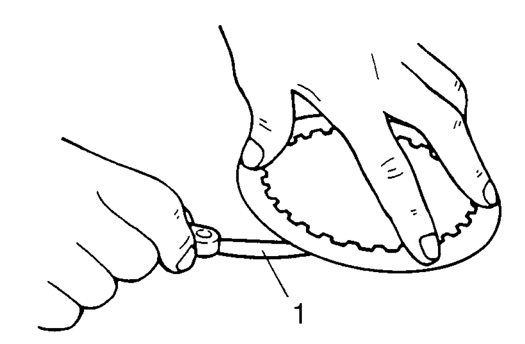
1. Comprobar:
   • Disco de embrague
     Daños/desgaste→ Cambiar el conjunto de discos de embrague.
2. Medir:
   • Alabeo del disco de embrague
     (con una placa de superficie y una galga de espesores “1”)
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de discos de embrague.



Galga de espesores
90890-03180
Juego de galgas de espesores
YU-26900-9



Espesor de los discos de embrague
1.45–1.75 mm (0.057–0.069 in)
Límite de alabeo
0.20 mm (0.0079 in)

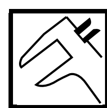


SAS25140

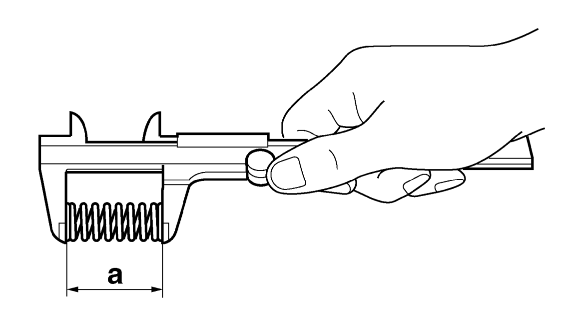
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de embrague.

1. Comprobar:
   • Muelle del embrague
     Daños/desgaste→ Cambiar el conjunto de muelles de embrague.
2. Medir:
   • Longitud libre del muelle de embrague “a”
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de muelles de embrague.



Longitud libre del muelle de embrague
38.71 mm (1.52 in)
Longitud mínima
36.77 mm (1.45 in)



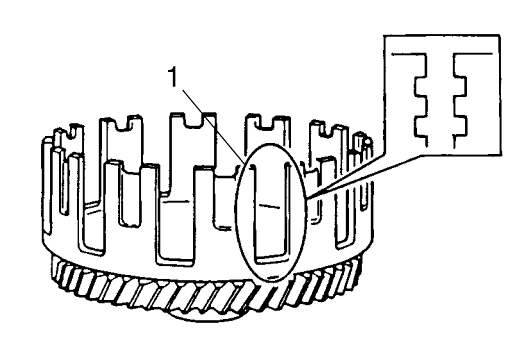
SAS25150

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:
   • Fijaciones de la caja de embrague “1”
     Daños/picadura/desgaste → Desbarbar las fijaciones de la caja de embrague o cambiar la caja.

NOTA:

La picadura de las fijaciones de la caja de embrague provocará un funcionamiento incorrecto del embrague.



2. Comprobar:
   • Cojinete
     Daños/desgaste → Cambiar el cojinete y la caja de embrague.

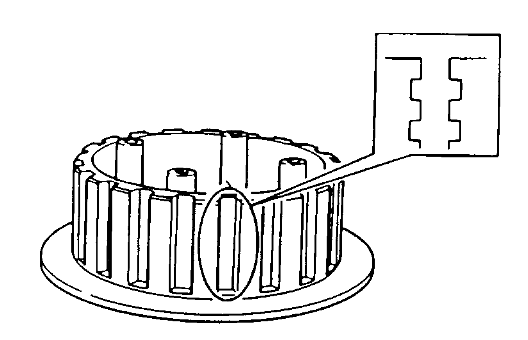
SAS25160

COMPROBACIÓN DEL RESALTE DEL EMBRAGUE

1. Comprobar:
   • Estrías del resalte del embrague
     Daños/picadura/desgaste → Cambiar el resalte del embrague.

NOTA:

La picadura de las estrías del resalte provocará un funcionamiento incorrecto del embrague.



SAS25170

COMPROBACIÓN DEL DISCO DE PRESIÓN

1. Comprobar:
   - Placa de presión
     Grietas/daños → Cambiar.

SAS5D71013

COMPROBACIÓN DE LA PALANCA EMPUJADORA DEL EMBRAGUE Y LA VARILLA DE EMPUJE DE EMBRAGUE CORTA

1. Comprobar:
   - Palanca empujadora del embrague
   - Varilla de empuje corta del embrague
     Daños/desgaste→ Cambiar las piezas defectuosas.

SAS25200

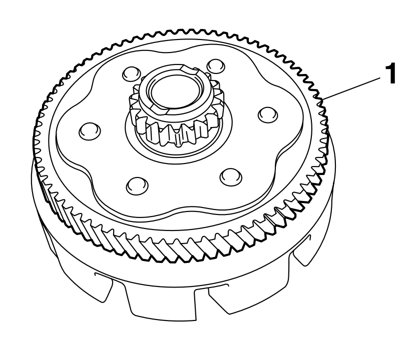
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO

1. Extraer:
   - Engranaje de accionamiento primario
     Consultar “ENGRANAJE DEL COMPENSADOR” en la página 5-55.
2. Comprobar:
   - Engranaje de accionamiento primario
     Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de engranaje de accionamiento primario y caja de embrague.
     Exceso de ruido durante el funcionamiento → Cambiar el conjunto de engranaje de accionamiento primario y caja de embrague.
3. Instalar:
   - Engranaje de accionamiento primario
     Consultar “ENGRANAJE DEL COMPENSADOR” en la página 5-55.

SAS25210

COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE ACCIONADO PRIMARIO

1. Comprobar:
   - Engranaje accionado primario “1”
     Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de engranaje de accionamiento primario y caja de embrague.
     Exceso de ruido durante el funcionamiento → Cambiar el conjunto de engranaje de accionamiento primario y caja de embrague.



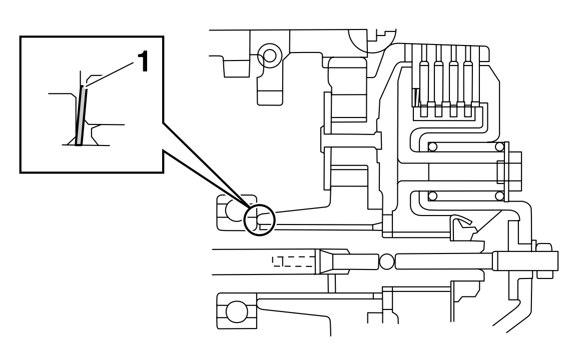
SAS25240

MONTAJE DEL EMBRAGUE

1. Instalar:
   - Arandela elástica cónica “1”

NOTA:

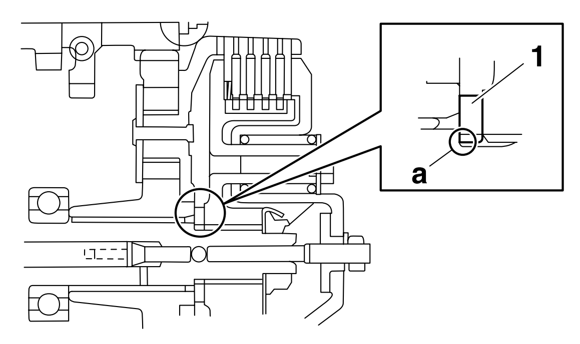
Coloque la arandela elástica cónica como se muestra en la ilustración.



2. Instalar:
   - Caja de embrague
   - Arandela de presión “1”

NOTA:

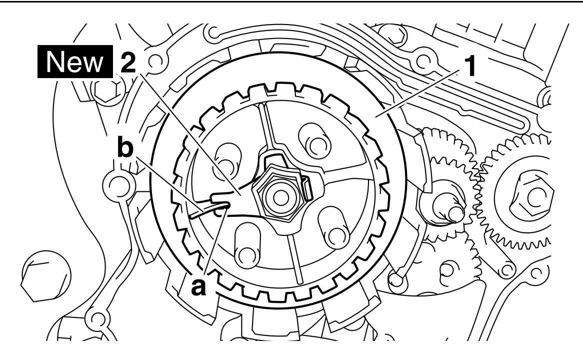
Debe colocar la arandela de presión de forma que el borde afilado “a” quede hacia el lado opuesto al resalte del embrague.



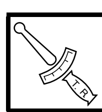
3. Instalar:
   - Resalte de embrague “1”
   - Arandela de seguridad “2” New
   - Tuerca del resalte de embrague

NOTA:

- Lubrique las roscas de la tuerca del resalte del embrague y las superficies de contacto de la arandela de seguridad con aceite de motor.
- Alinee la muesca “a” de la arandela de seguridad con una arista “b” del resalte de embrague.

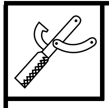


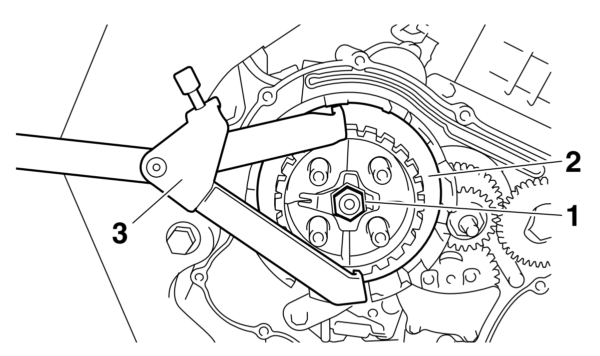
4. Apretar:
   - Tuerca del resalte de embrague “1”

	**Tuerca del resalte del embrague** **70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)**

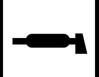
NOTA:

Mientras sujeta el resalte del embrague “2” con el sujetador universal de embrague “3”, apriete la tuerca del resalte.

	**Herramienta universal de embrague** **90890-04086** **YM-91042**



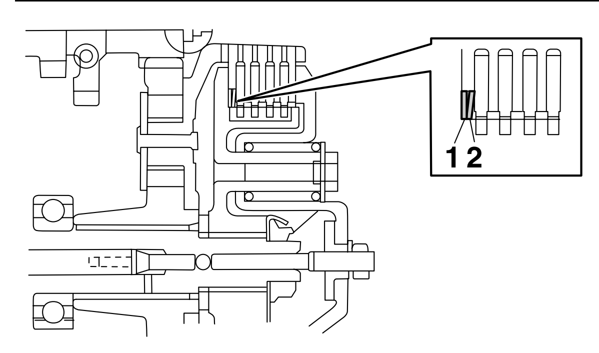
5. Doble la pestaña de la arandela de seguridad a lo largo de un lado plano de la tuerca.
6. Lubricar:
   - Placas de fricción
   - Discos de embrague
   (con el lubricante recomendado)

	**Lubricante recomendado** **Aceite del motor**

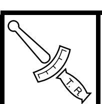
7. Instalar:
   - Asiento del muelle amortiguador del embrague “1”
   - Muelle amortiguador del embrague “2”
   - Placa de fricción 2
   - Discos de embrague
   - Placas de fricción 3
   - Placa de fricción 1

NOTA:

- Instale el asiento del muelle amortiguador del embrague y el muelle como se muestra en la ilustración.
- Primero instale una placa de fricción y seguidamente alterne entre un disco de embrague y una placa de fricción.

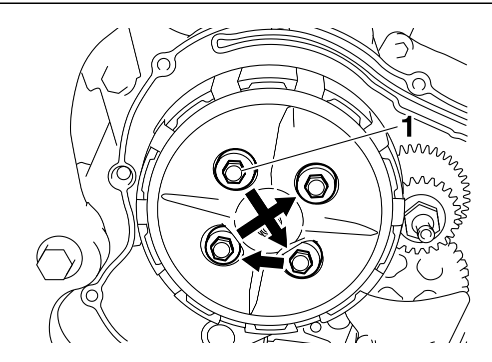


8. Instalar:
   - Placa de presión
   - Muelles del embrague
   - Pernos del muelle del embrague “1”

	**Perno del muelle de embrague** **12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)**

NOTA:

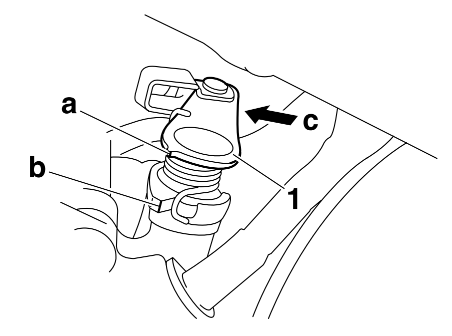
Apriete los pernos del muelle del embrague por etapas y en zigzag.



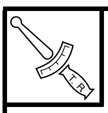
9. Ajustar:
   - Holgura del mecanismo de embrague

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

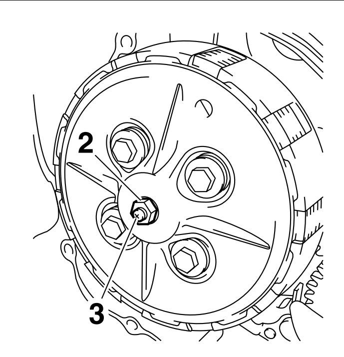
a. Compruebe que el saliente “a” de la palanca empujadora del embrague “1” se alinee con la marca “b” del cárter que se muestra en la ilustración empujando a mano la palanca en la dirección “c” hasta que se detenga.



b. Si el saliente “a” no está alineado con la marca “b”, alinéelo del modo siguiente:
- Afloje la contratuerca “2”.
- Con la palanca empujadora del embrague accionada totalmente en la dirección “c”, gire la varilla de empuje del embrague corta “3” hacia dentro o hacia fuera hasta que el saliente “a” se alinee con la marca “b”.
- Sujete la varilla de empuje del embrague corta para impedir que se mueva y apriete la contratuerca con el par especificado.

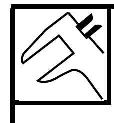


Contratuerca de la varilla de empuje del embrague corta
8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)

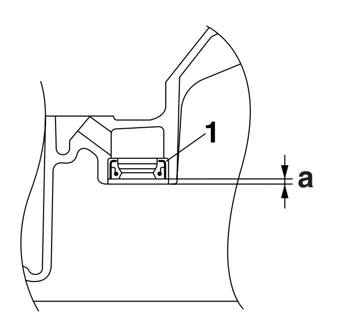


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

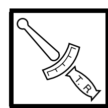
10.Instalar:
- Junta de aceite “1”



Profundidad montada de la junta de aceite “a”
1.4–1.9 mm (0.055–0.075 in)



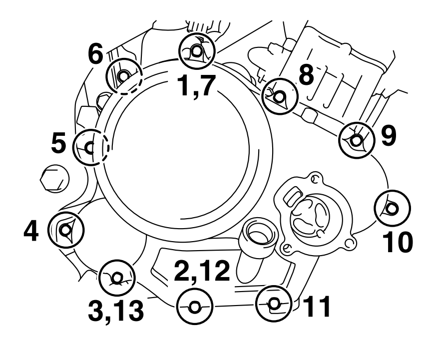
11.Instalar:
- Tapa de embrague



Perno de la tapa de embrague
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA:

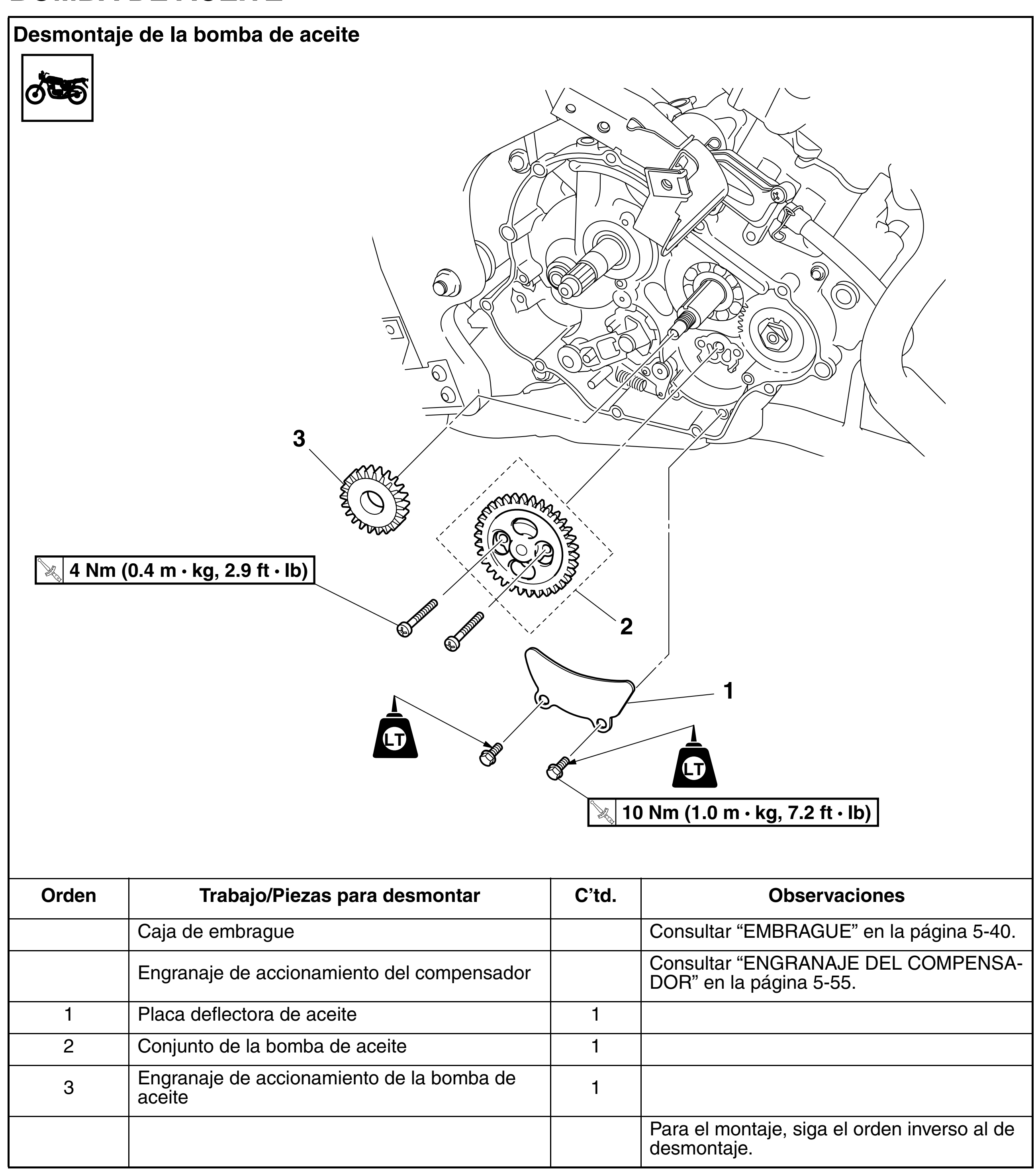
Apriete los tornillos de la tapa de embrague en la secuencia apropiada, como se muestra.



12.Ajustar:
- Holgura del cable de embrague
  Consultar “AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DE EMBRAGUE” en la página 3-13.

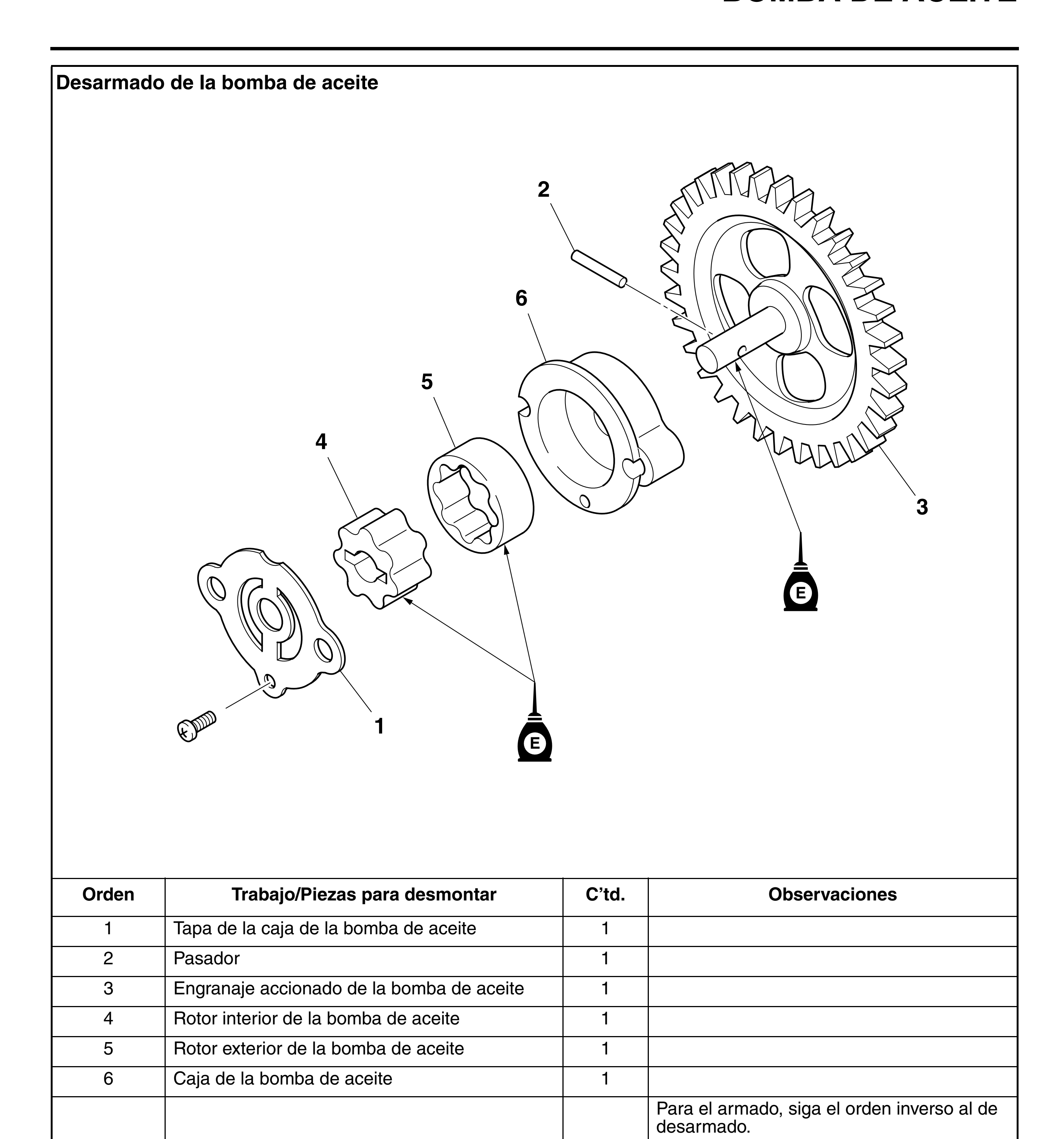
SAS24911
BOMBA DE ACEITE

Desmontaje de la bomba de aceite



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Caja de embrague		Consultar "EMBRAGUE" en la página 5-40.
	Engranaje de accionamiento del compensador		Consultar "ENGRANAJE DEL COMPENSA-DOR" en la página 5-55.
1	Placa deflectora de aceite	1	
2	Conjunto de la bomba de aceite	1	
3	Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

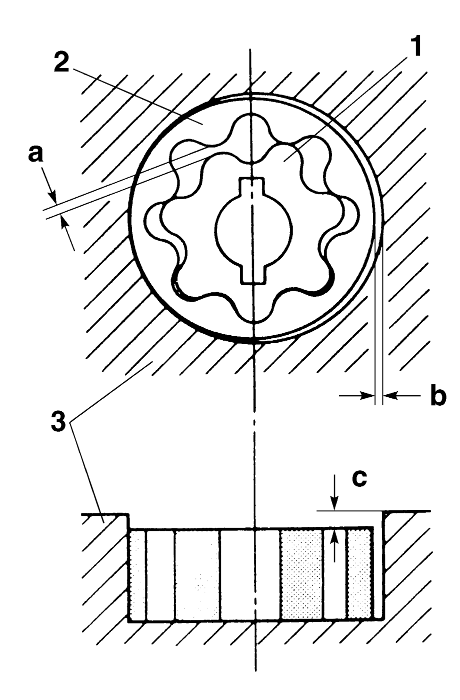
Desarmado de la bomba de aceite



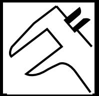
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Tapa de la caja de la bomba de aceite	1	
2	Pasador	1	
3	Engranaje accionado de la bomba de aceite	1	
4	Rotor interior de la bomba de aceite	1	
5	Rotor exterior de la bomba de aceite	1	
6	Caja de la bomba de aceite	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS24960
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Comprobar:
   - Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite
   - Engranaje accionado de la bomba de aceite
   - Caja de la bomba de aceite
   - Tapa de la caja de la bomba de aceite
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar las piezas averiadas.
2. Medir:
   - Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior "a"
   - Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite "b"
   - Holgura entre la caja de la bomba de aceite y el rotor interior y exterior "c"
   Fuera del valor especificado → Cambiar la bomba de aceite.

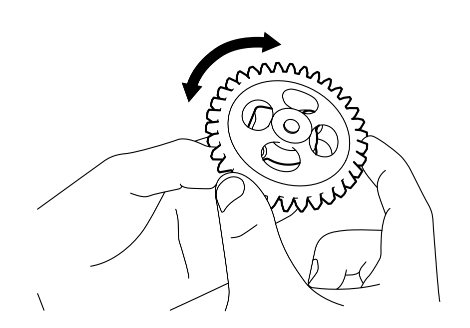


1. Rotor interior
2. Rotor exterior
3. Caja de la bomba de aceite



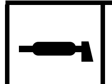
Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior
Menos de 0.15 mm (0.0059 in)
Límite
0.23 mm (0.0091 in)
Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite
0.13–0.18 mm (0.0051–0.0071 in)
Límite
0.25 mm (0.0098 in)
Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior
0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in)
Límite
0.18 mm (0.0071 in)

3. Comprobar:
   - Funcionamiento de la bomba de aceite
   Movimiento irregular → Repetir los pasos (1) y (2) o cambiar la o las piezas averiadas.



SAS25000
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubricar:
   - Rotor interior de la bomba de aceite
   - Rotor exterior de la bomba de aceite
   - Engranaje accionado de la bomba de aceite
   (con el lubricante recomendado)

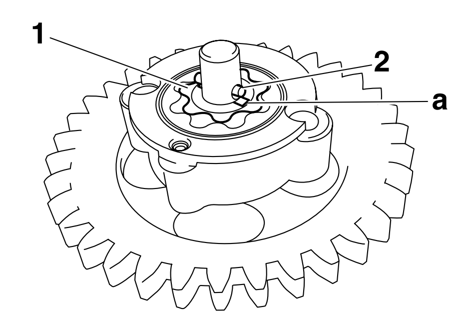


Lubricante recomendado
Aceite del motor

2. Instalar:
   - Rotor exterior de la bomba de aceite
   - Rotor interior de la bomba de aceite "1"
   - Engranaje accionado de la bomba de aceite
   - Pasador "2"

NOTA:

Para instalar el rotor interior, alinee el pasador "2" del eje de la bomba con la ranura "a" del rotor "1".

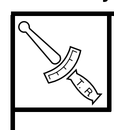


3. Comprobar:
   - Funcionamiento de la bomba de aceite
     Consultar “COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE” en la página 5-51.

SAS25020

MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Instalar:
   - Conjunto de la bomba de aceite



Tornillo del conjunto de la bomba de aceite
4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)

SCA5D71021

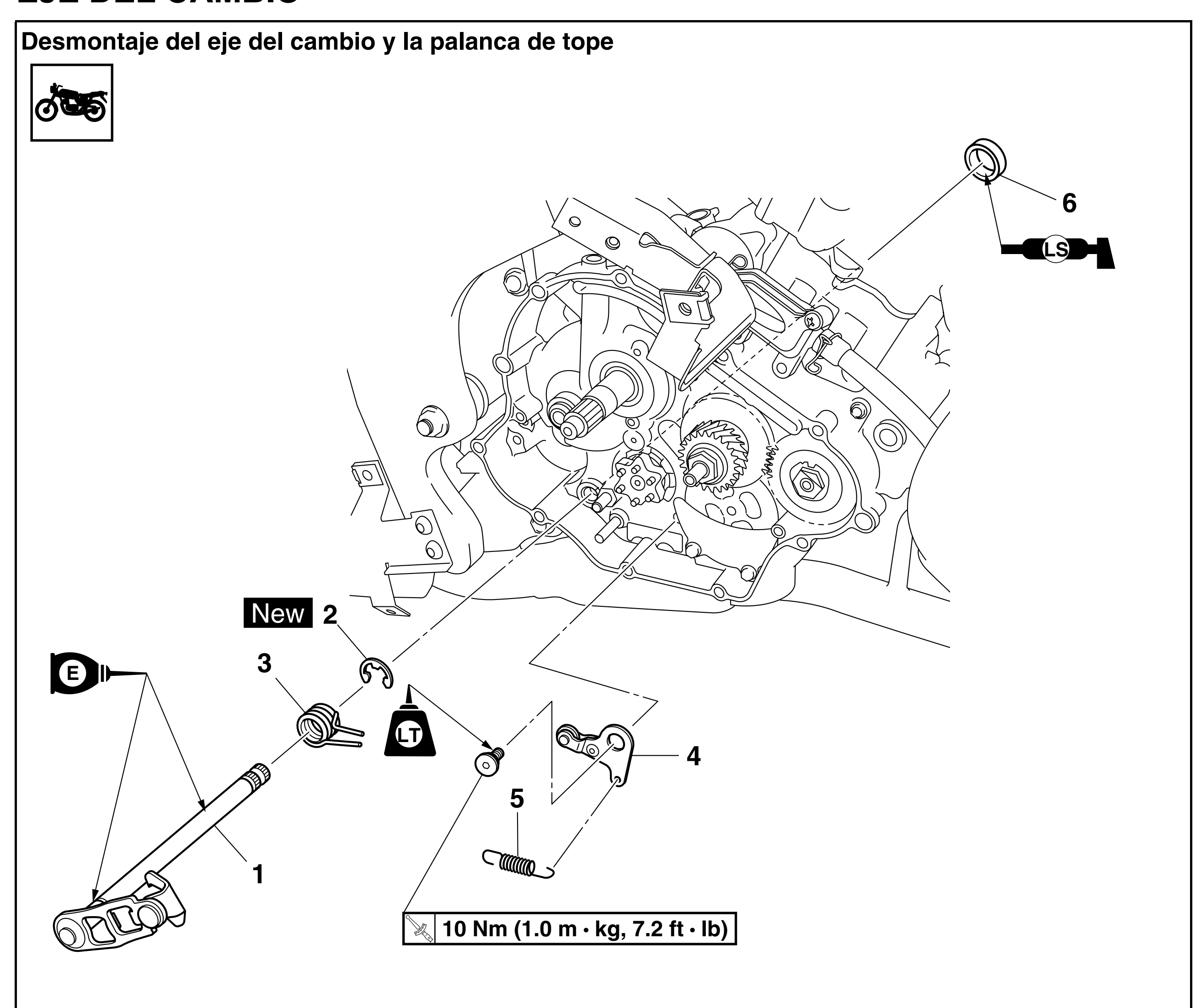
ATENCION:

Después de apretar los tornillos, compruebe que la bomba de aceite gire con suavidad.

SAS25410

EJE DEL CAMBIO

Desmontaje del eje del cambio y la palanca de tope



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Caja de embrague		Consultar “EMBRAGUE” en la página 5-40.
	Barra de cambio		Consultar “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-1.
1	Eje del cambio	1	
2	Anillo elástico	1	
3	Muelle del eje del cambio	1	
4	Palanca de tope	1	
5	Muelle de la palanca de tope	1	
6	Junta de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS25420
COMPROBACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO

1. Comprobar:
   - Eje del cambio
     Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.
   - Muelle del eje del cambio
     Daños/desgaste → Cambiar.

SAS25430
COMPROBACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE

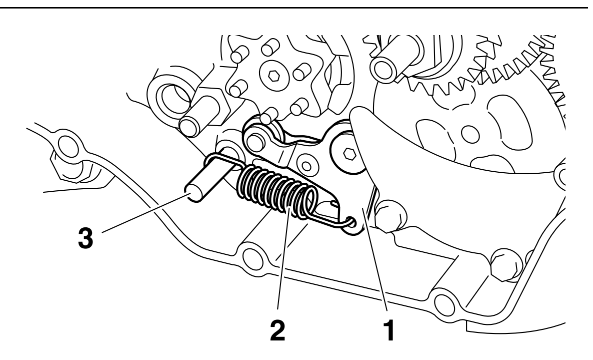
1. Comprobar:
   - Palanca de tope
     Alabeo/daños → Cambiar.
     El rodillo gira de forma irregular → Cambiar la palanca de tope.
   - Muelle de la palanca de tope
     Daños/desgaste → Cambiar.

SAS25450
MONTAJE DEL EJE DEL CAMBIO

1. Instalar:
   - Palanca de tope “1”
   - Muelle de la palanca de tope “2”

NOTA:

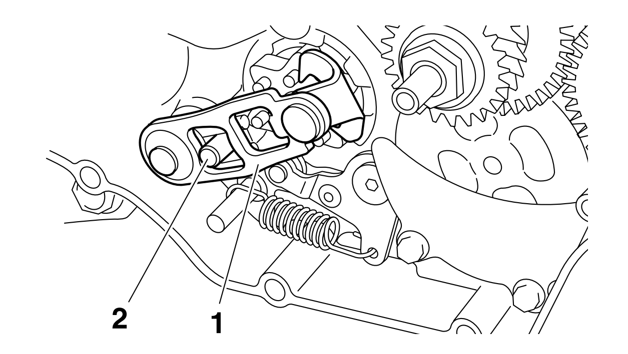
- Instale el muelle de la palanca de tope como se muestra en la ilustración.
- Enganche los extremos del muelle de la palanca de tope en dicha palanca y en el resalte del cárter “3”.
- Acople la palanca de tope al conjunto del segmento del tambor de cambio.



2. Instalar:
   - Eje del cambio “1”

NOTA:

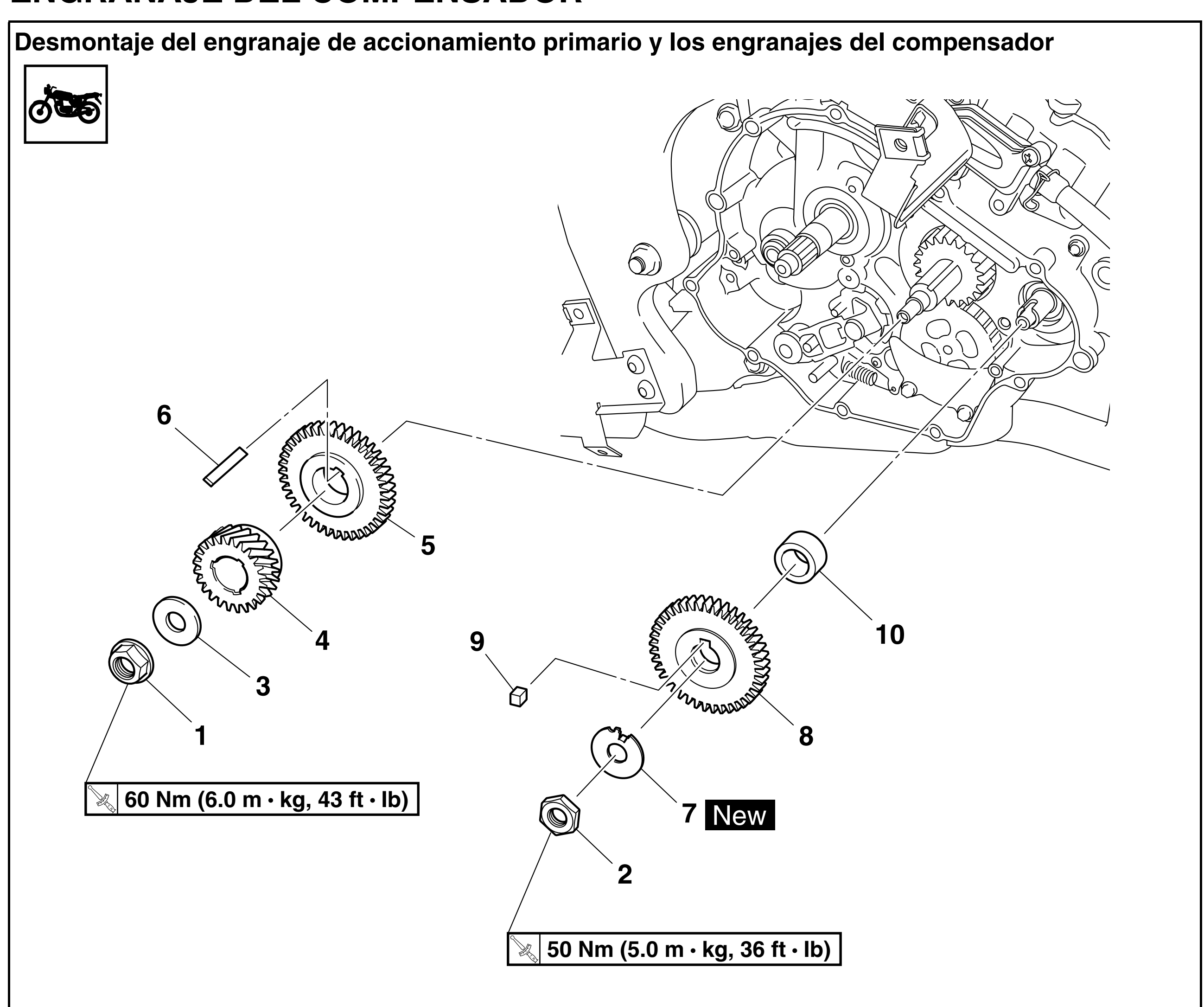
Enganche el extremo del eje del cambio en el tope del muelle del eje “2”.



SAS5D71017

ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

Desmontaje del engranaje de accionamiento primario y los engranajes del compensador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Caja de embrague		Consultar "EMBRAGUE" en la página 5-40.
1	Tuerca del engranaje de accionamiento primario	1	
2	Tuerca del engranaje accionado del compensador	1	
3	Arandela	1	
4	Engranaje de accionamiento primario	1	
5	Engranaje de accionamiento del compensador	1	
6	Llave recta	1	
7	Arandela de seguridad	1	
8	Engranaje accionado del compensador	1	
9	Llave recta	1	
10	Espaciador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

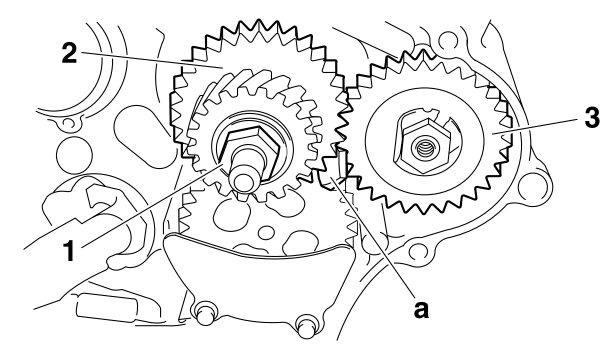
SAS5D71018

DESMONTAJE DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO Y LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR

1. Aflojar:
   - Tuerca del engranaje de accionamiento primario "1"

NOTA:

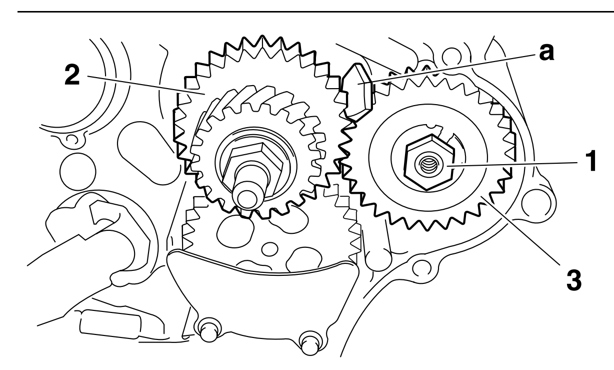
Coloque la placa de aluminio "a" entre el engranaje de accionamiento "2" y el engranaje accionado "3" del compensador y afloje la tuerca del engranaje de accionamiento primario.



2. Enderece la pestaña de la arandela de seguridad.
3. Aflojar:
   - Tuerca del engranaje accionado del compensador "1"

NOTA:

Coloque la placa de aluminio "a" entre el engranaje de accionamiento "2" y el engranaje accionado "3" del compensador y afloje la tuerca del engranaje accionado.



SAS5D71019

COMPROBACIÓN DE LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR Y EL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO

1. Comprobar:
   - Engranaje de accionamiento del compensador
   - Engranaje accionado del compensador
     Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
   - Engranaje de accionamiento primario
     Consultar "COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO" en la página 5-46.

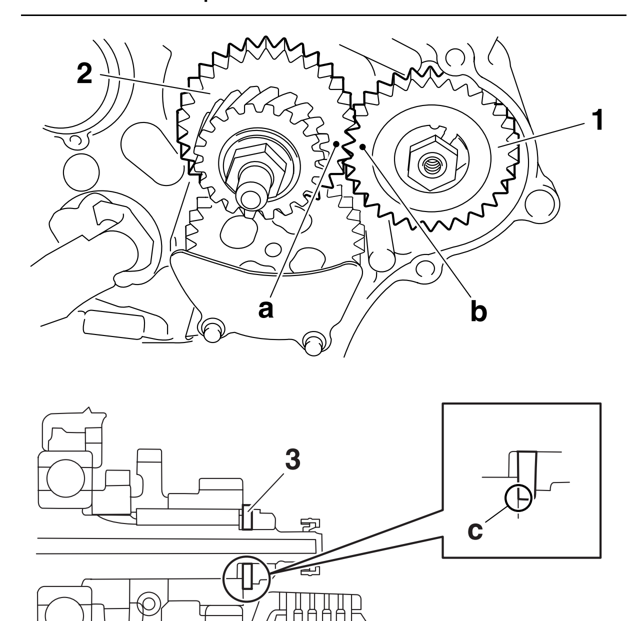
SAS5D71021

MONTAJE DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO Y LOS ENGRANAJES DEL COMPENSADOR

1. Instalar:
   - Engranaje accionado del compensador "1"
   - Arandela de seguridad New
   - Engranaje de accionamiento del compensador "2"
   - Engranaje de accionamiento primario
   - Arandela "3"
   - Tuerca del engranaje accionado del compensador
   - Tuerca del engranaje de accionamiento primario

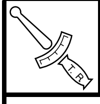
NOTA:

- Alinee la marca perforada "a" del engranaje de accionamiento del compensador "2" con la marca perforada "b" del engranaje accionado del compensador "1".
- Debe colocar la arandela de forma que el borde afilado "c" quede hacia el engranaje de accionamiento primario.



2. Apretar:
   - Tuerca del engranaje accionado del compensador "1"

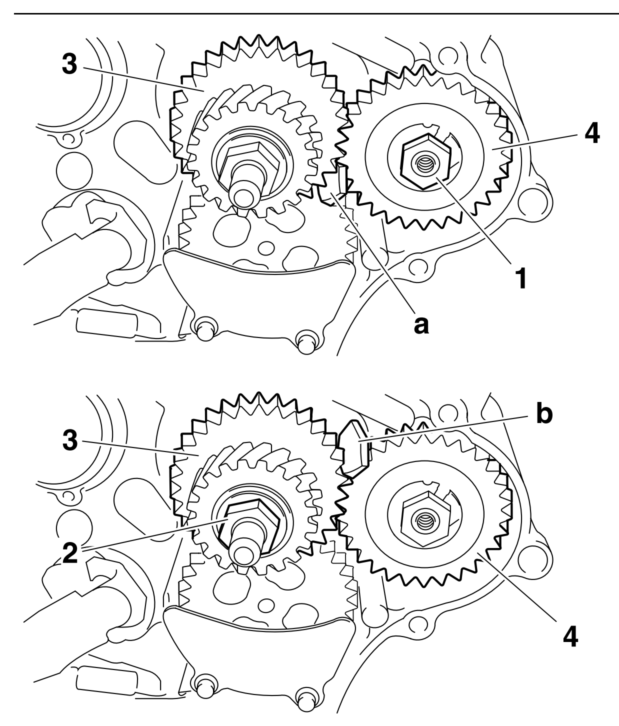
- Tuerca del engranaje de accionamiento primario “2”



Tuerca del engranaje accionado del compensador
50 Nm (5.0 m·kg, 36 ft·lb)
Tuerca del engranaje de accionamiento primario
60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)

NOTA:

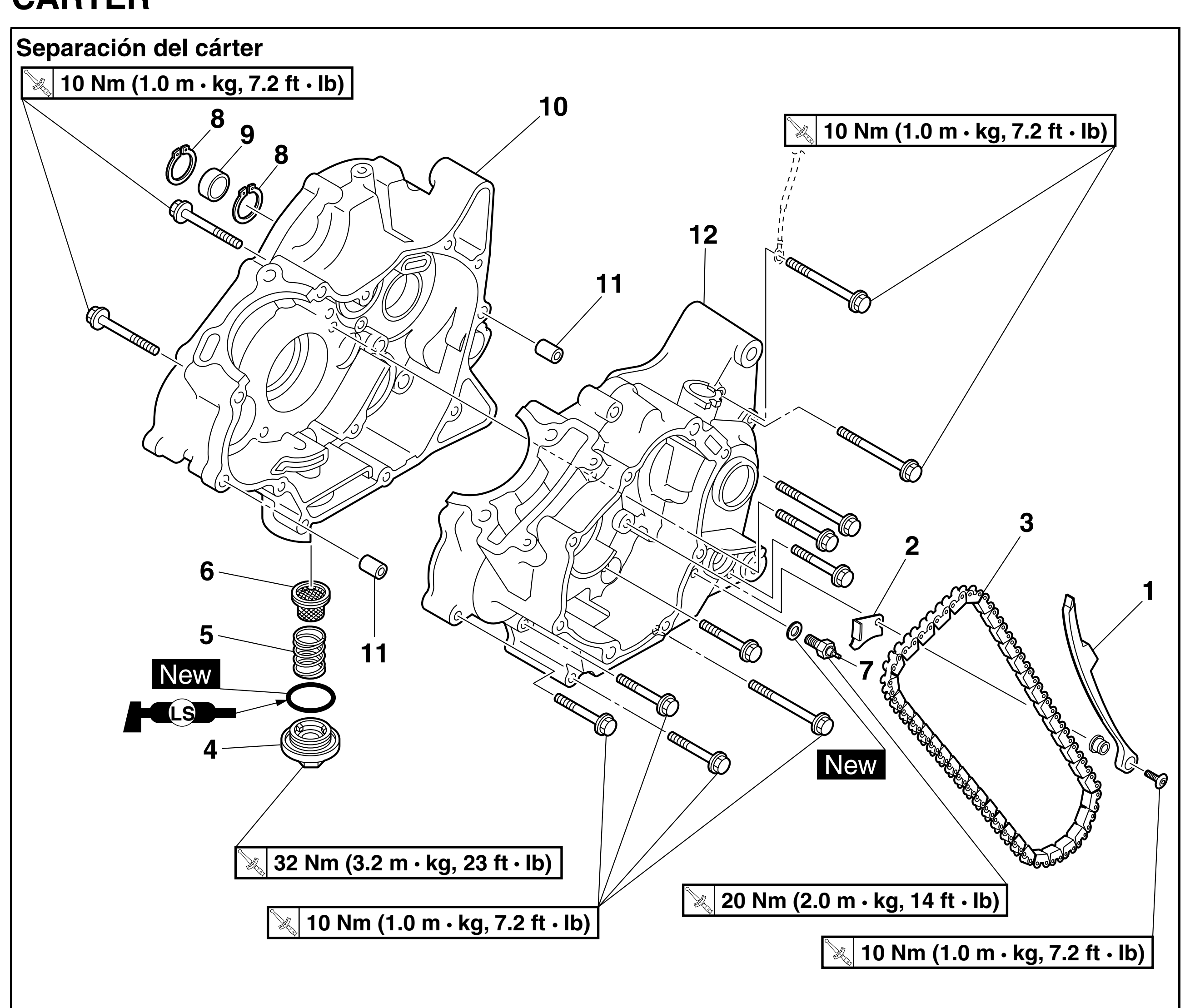
- Coloque la placa de aluminio “a” entre el engranaje de accionamiento “3” y el engranaje accionado “4” del compensador y apriete la tuerca del engranaje accionado.
- Coloque la placa de aluminio “b” entre el engranaje de accionamiento “3” y el engranaje accionado “4” del compensador y apriete la tuerca del engranaje de accionamiento primario.



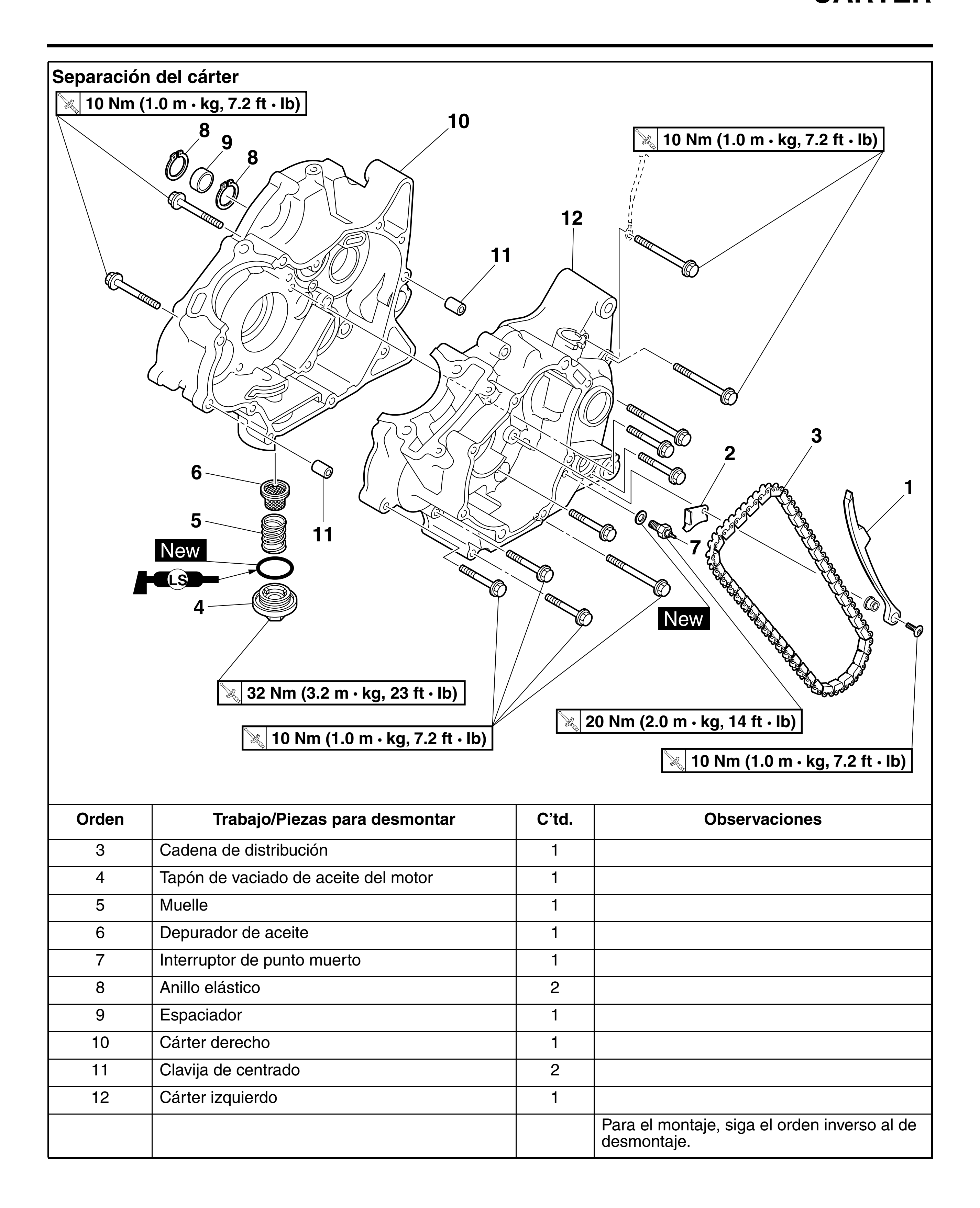
3. Doble la pestaña de la arandela de seguridad a lo largo de un lado plano de la tuerca.

SAS25540
CÁRTER

Separación del cárter

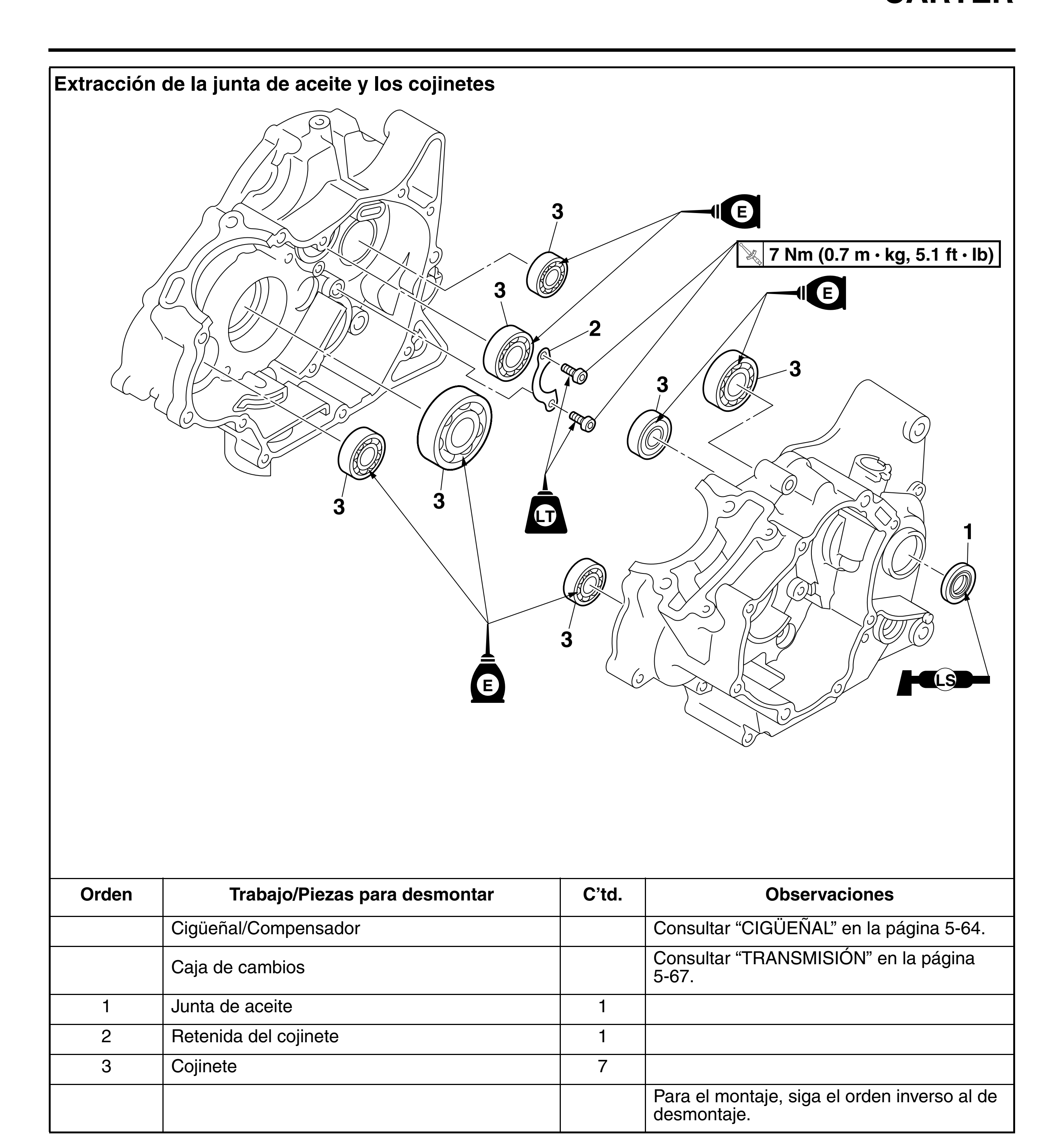


Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Motor		Consultar "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Culata		Consultar "CULATA" en la página 5-7.
	Cilindro/Pistón		Consultar "CILINDRO Y PISTÓN" en la página 5-26.
	Caja de embrague		Consultar "EMBRAGUE" en la página 5-40.
	Conjunto de la bomba de aceite		Consultar "BOMBA DE ACEITE" en la página 5-49.
	Eje del cambio		Consultar "EJE DEL CAMBIO" en la página 5-53.
	Motor de arranque		Consultar "ARRANQUE ELÉCTRICO" en la página 5-36.
	Engranajes del compensador		Consultar "ENGRANAJE DEL COMPENSADOR" en la página 5-55.
	Rotor del alternador		Consultar "ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE" en la página 5-31.
1	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
2	Tapa de la cadena	1	



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
3	Cadena de distribución	1	
4	Tapón de vaciado de aceite del motor	1	
5	Muelle	1	
6	Depurador de aceite	1	
7	Interruptor de punto muerto	1	
8	Anillo elástico	2	
9	Espaciador	1	
10	Cárter derecho	1	
11	Clavija de centrado	2	
12	Cárter izquierdo	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Extracción de la junta de aceite y los cojinetes



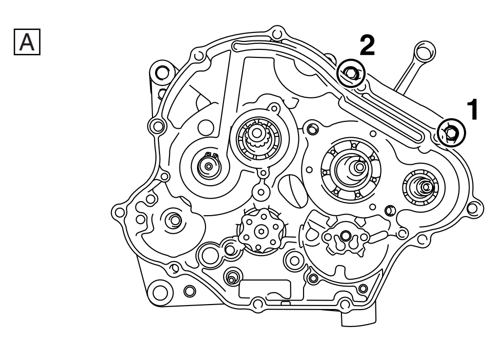
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Cigüeñal/Compensador		Consultar "CIGÜEÑAL" en la página 5-64.
	Caja de cambios		Consultar "TRANSMISIÓN" en la página 5-67.
1	Junta de aceite	1	
2	Retenida del cojinete	1	
3	Cojinete	7	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

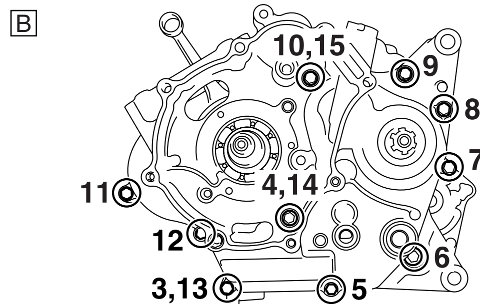
SAS5D71032
SEPARACIÓN DEL CÁRTER

1. Extraer:
   • Pernos del cárter

NOTA:

Afloje todos los pernos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en la secuencia correcta, como se muestra.

A


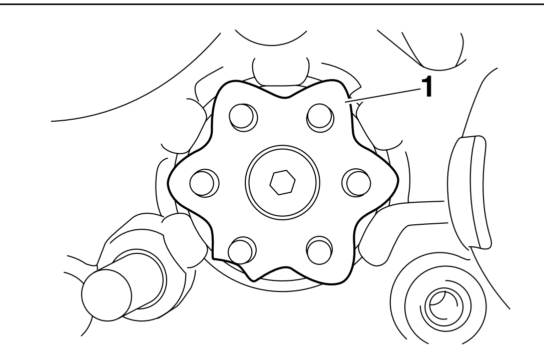
B


A. Cárter derecho
B. Cárter izquierdo

2. Girar:
   • Segmento del tambor de cambio

NOTA:

Gire el segmento del tambor de cambio “1” hasta la posición que se muestra en la ilustración. En dicha posición, los dientes del segmento del tambor de cambio no tocan el cárter durante la separación del mismo.



3. Extraer:
   • Cárter derecho

SCA13900
ATENCION:

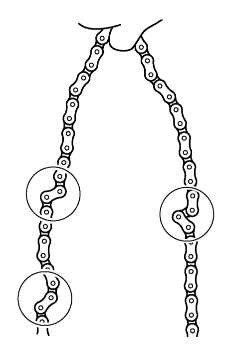
Golpee un lado del cárter con un mazo blando. Golpee únicamente las partes reforzadas del cárter, no las superficies de contacto. Actúe despacio y con cuidado y compruebe que las mitades del cárter se separen uniformemente.

SAS25580
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER

1. Lave bien las mitades del cárter con un disolvente suave.
2. Limpie bien todas las superficies de las juntas y las de contacto del cárter.
3. Comprobar:
   • Cárter
   Grietas/daños → Cambiar.
   • Pasos de suministro de aceite
   Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SAS5D71033
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y LA GUÍA

1. Comprobar:
   • Cadena de distribución
   Daños/rigidez → Cambiar el conjunto de la cadena de distribución y el piñón del eje de levas.



2. Comprobar:
   • Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)
   Daños/desgaste → Cambiar.

SAS5D71034
COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE

1. Comprobar:
   • Depurador de aceite
   Daños → Cambiar.
   Contaminantes → Limpiar con disolvente.

SAS5D71014
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y LA JUNTA DE ACEITE

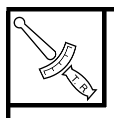
1. Comprobar:
   - Cojinetes
     Limpie y engrase los cojinetes y luego gire con el dedo la guía interior.
     Movimiento irregular → Cambiar.
   - Junta de aceite
     Daños/desgaste → Cambiar.

SAS5D71015
INSTALACIÓN DE LA RETENIDA DEL COJINETE

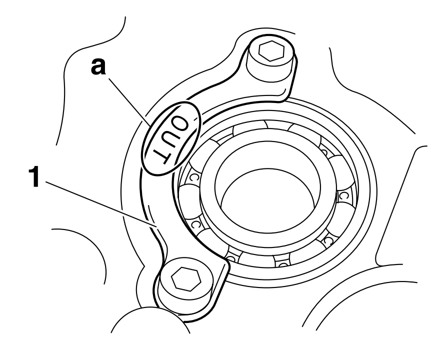
1. Instalar:
   - Retenida del cojinete “1”

NOTA:

- Instale la retenida del cojinete “1” con la marca “OUT” “a” hacia fuera.
- Aplique sellador (LOCTITE®) a las roscas del perno de la retenida del cojinete.

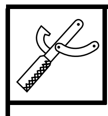


Perno de la retenida del cojinete
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)
LOCTITE®



SAS25700
ARMADO DEL CÁRTER

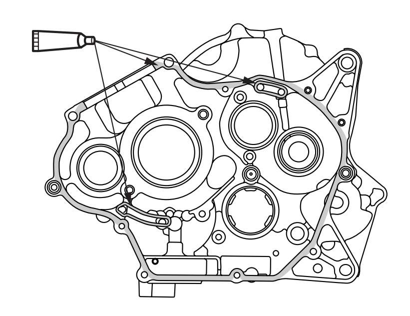
1. Limpie bien todas las superficies de contacto de las juntas y del cárter.
2. Aplicar:
   - Sellador
     (a las superficies de contacto del cárter)



Sellador Yamaha nº 1215
90890-85505
(Three Bond No.1215®)

NOTA:

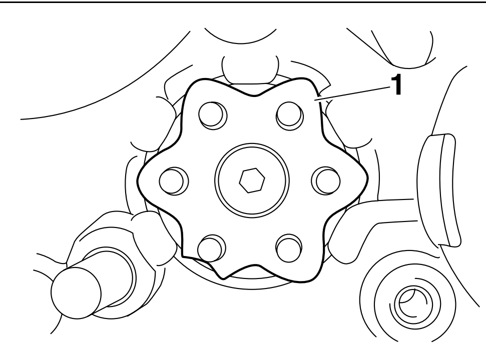
Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite.



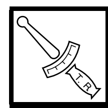
3. Instalar:
   - Cárter derecho

NOTA:

Gire el segmento del tambor de cambio “1” hasta la posición que se muestra en la ilustración. En dicha posición, los dientes del segmento del tambor de cambio no tocan el cárter durante la instalación del mismo.



4. Instalar:
   - Pernos del cárter

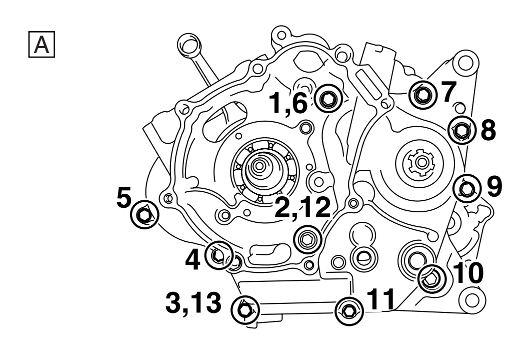


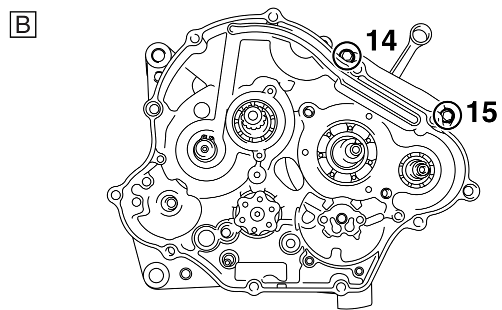
Perno del cárter
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)

NOTA:

Apriete todos los pernos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en la secuencia correcta, como se muestra.

- M6 × 70 mm: “7–9”, “11”
- M6 × 55 mm: “14”, “15”
- M6 × 45 mm: “1–5”, “10”



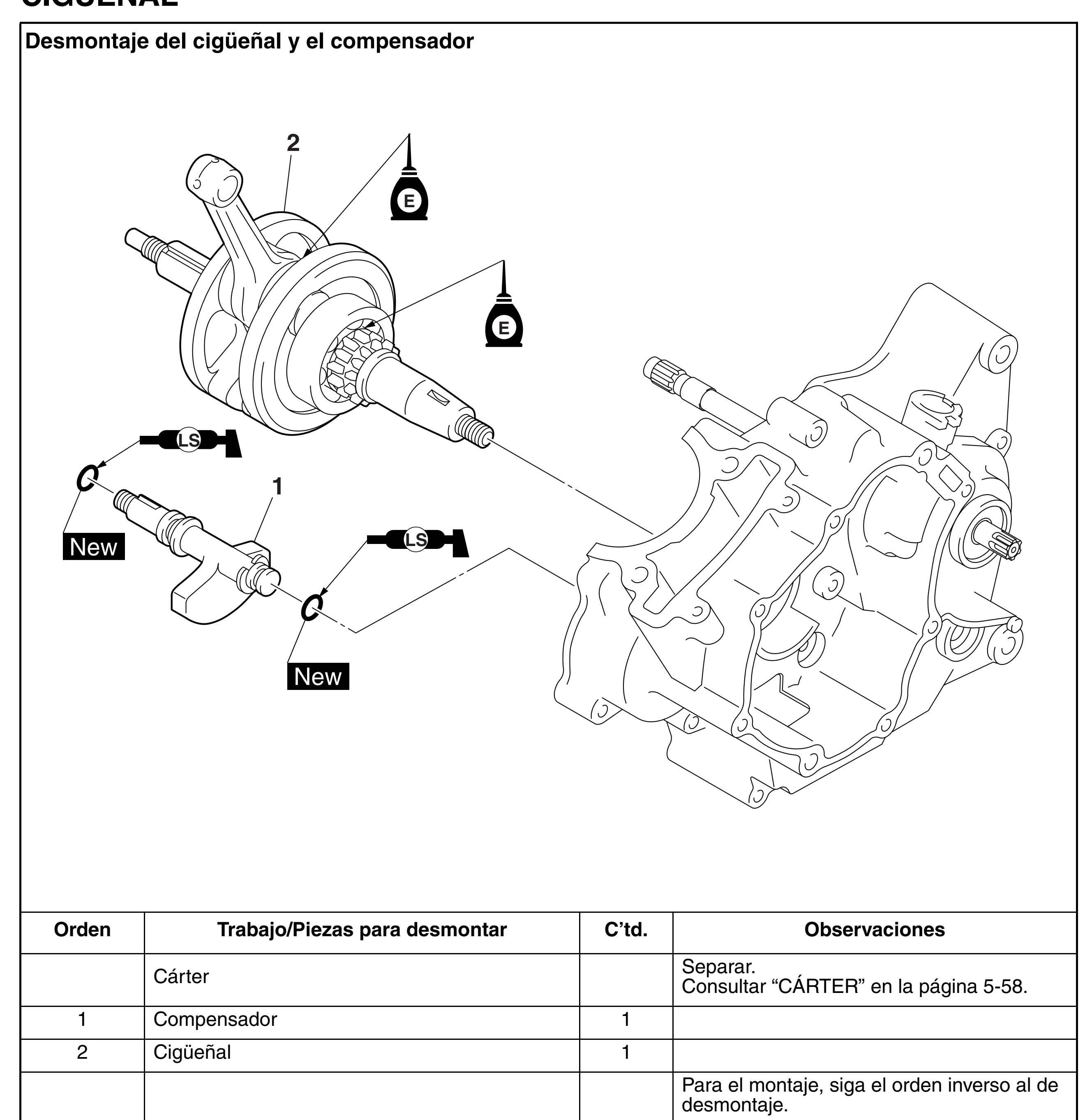


A. Cárter izquierdo
B. Cárter derecho

SAS25960

CIGÜEÑAL

Desmontaje del cigüeñal y el compensador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Cárter		Separar. Consultar "CÁRTER" en la página 5-58.
1	Compensador	1	
2	Cigüeñal	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS5D71016

DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL

1. Extraer:
   - Cigüeñal “1”

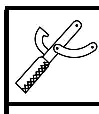
NOTA:

- Desmonte el cigüeñal con el separador de cárter “2”.
- Asegúrese de que el separador de cárter esté centrado sobre el conjunto del cigüeñal.

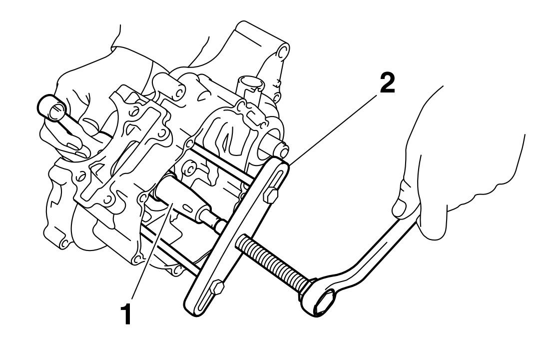
SCA5D71022

ATENCION:

- **Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado entre el tornillo del separador del cárter y el cigüeñal.**
- **No golpee el cigüeñal.**



Separador de cárter
90890-01135
Separador de cárter
YU-01135-B



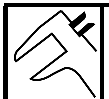
SAS5D71035

COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL

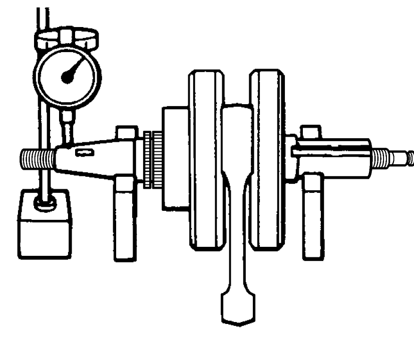
1. Medir:
   - Descentramiento del cigüeñal
     Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal, el cojinete o ambos.

NOTA:

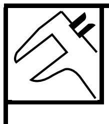
Gire lentamente el cigüeñal.



Límite de descentramiento C
0.030 mm (0.0012 in)

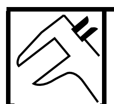


2. Medir:
   - Holgura lateral de la cabeza de biela
     Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.



Holgura lateral de la cabeza de biela D
0.110–0.410 mm (0.0043–0.0161 in)

3. Medir:
   - Anchura del cigüeñal
     Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.



Anchura A
47.95–48.00 mm (1.888–1.890 in)

4. Comprobar:
   - Piñón del cigüeñal
     Daños/desgaste → Cambiar el cigüeñal.
   - Cojinete
     Grietas/daños/desgaste → Cambiar el cigüeñal.
5. Comprobar:
   - Apoyo del cigüeñal
     Rayaduras/desgaste → Cambiar el cigüeñal.
   - Paso de aceite del apoyo del cigüeñal
     Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

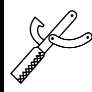
SAS5D71036

MONTAJE DEL CIGÜEÑAL

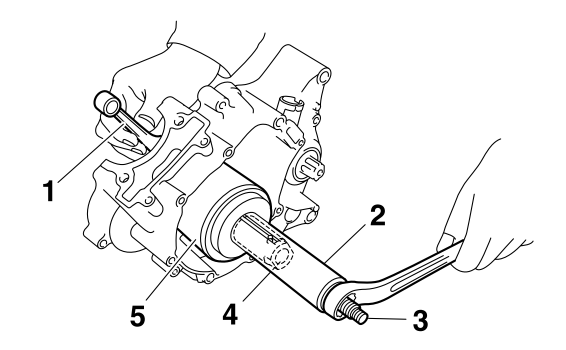
1. Instalar:
   - Cigüeñal “1”

NOTA:

Monte el cigüeñal con la guía del montador de cigüeñales “2”, el perno del montador “3”, el adaptador (M12) “4” y el espaciador (montador de cigüeñales) “5”.



Guía de montaje de cigüeñal
90890-01274
Guía de montaje
YU-90058
Tornillo montador de cigüeñal
90890-01275
Tornillo
YU-90060
Adaptador (M12)
90890-01278
Adaptador nº 3
YU-90063
Espaciador (instalador de cigüeñal)
90890-04081
Espaciador de guía
YM-91044



SCA13970

ATENCION:

Para no rayar el cigüeñal y facilitar el proceso de instalación, lubrique los labios de la junta de aceite con grasa de jabón de litio y todos los cojinetes con aceite de motor.

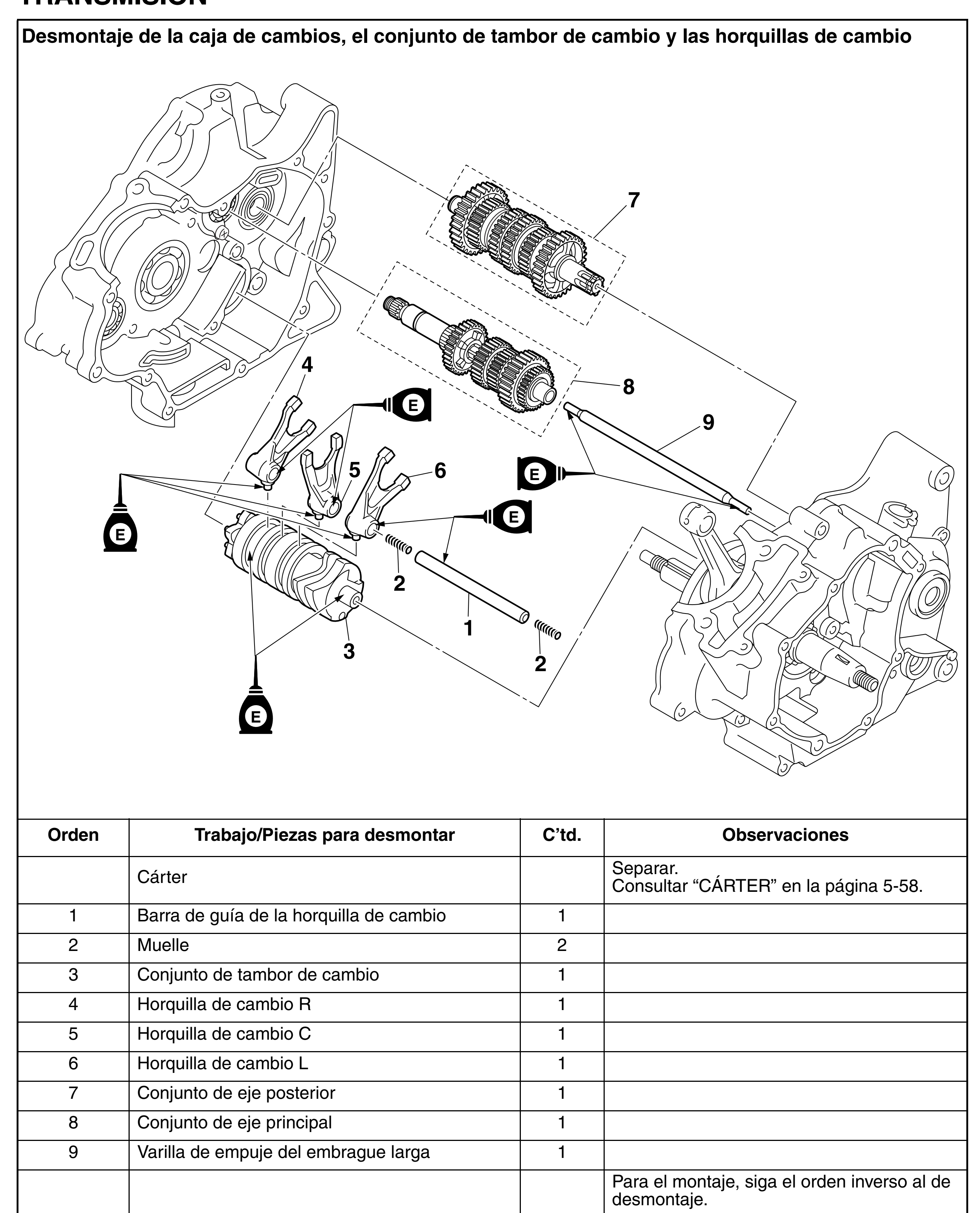
NOTA:

Sujete con una mano la biela en el punto muerto superior (PMS) mientras gira la tuerca del perno del montador de cigüeñales con la otra mano. Gire el tornillo de sujeción del cigüeñal hasta que este llegue al fondo del cojinete.

SAS26241

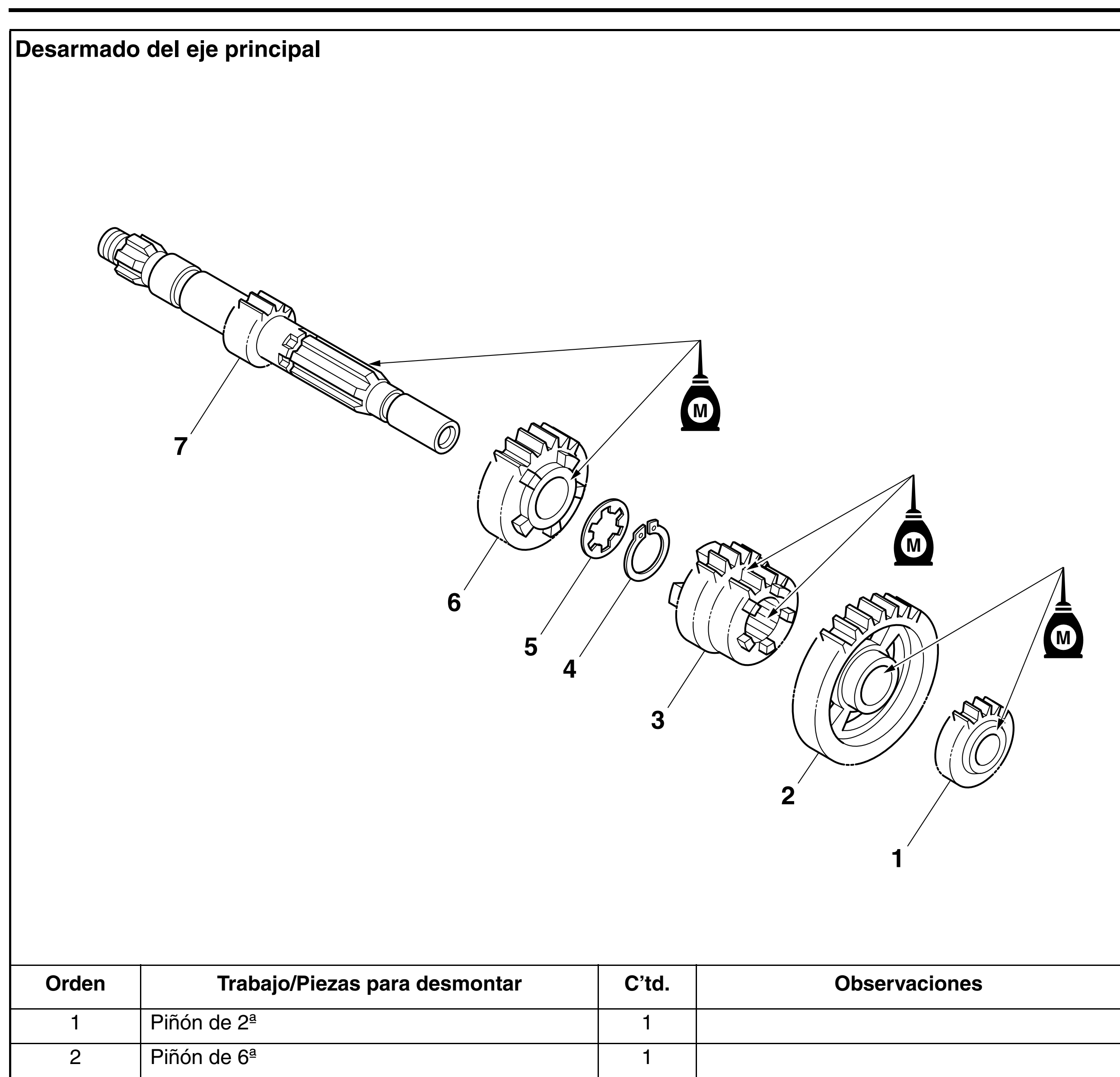
TRANSMISIÓN

Desmontaje de la caja de cambios, el conjunto de tambor de cambio y las horquillas de cambio



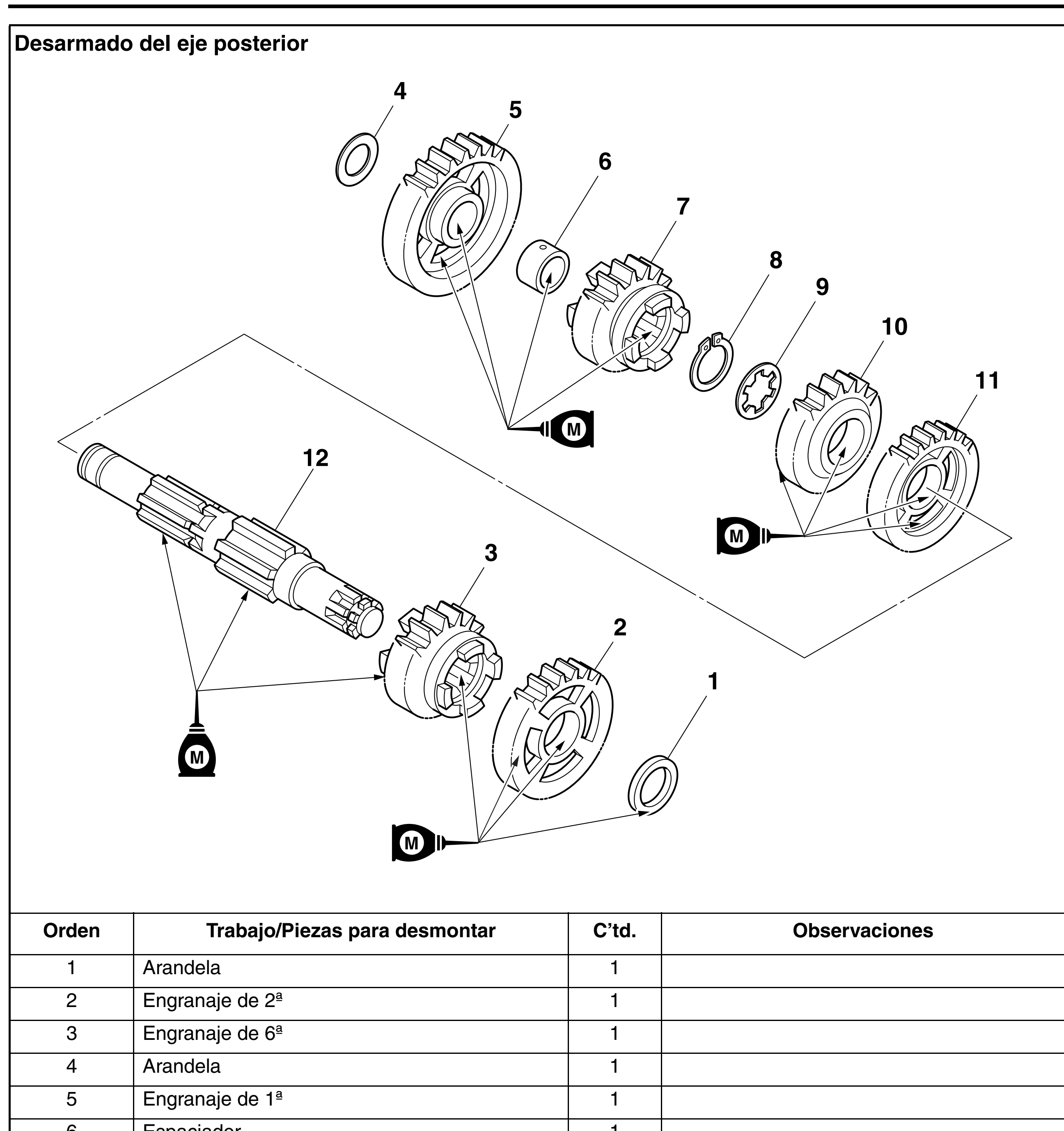
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Cárter		Separar. Consultar "CÁRTER" en la página 5-58.
1	Barra de guía de la horquilla de cambio	1	
2	Muelle	2	
3	Conjunto de tambor de cambio	1	
4	Horquilla de cambio R	1	
5	Horquilla de cambio C	1	
6	Horquilla de cambio L	1	
7	Conjunto de eje posterior	1	
8	Conjunto de eje principal	1	
9	Varilla de empuje del embrague larga	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado del eje principal



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Piñón de 2ª	1	
2	Piñón de 6ª	1	
3	Piñón de 3ª/4ª	1	
4	Anillo elástico	1	
5	Arandela dentada	1	
6	Piñón de 5ª	1	
7	Eje principal/piñón de 1ª	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

Desarmado del eje posterior



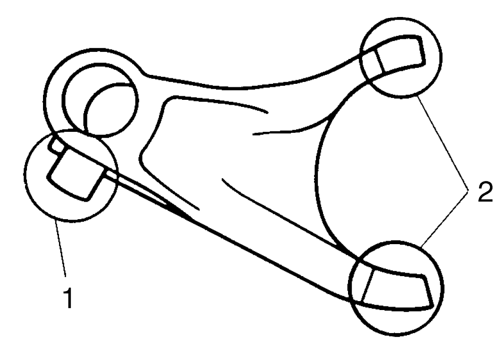
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Arandela	1	
2	Engranaje de 2ª	1	
3	Engranaje de 6ª	1	
4	Arandela	1	
5	Engranaje de 1ª	1	
6	Espaciador	1	
7	Engranaje de 5ª	1	
8	Anillo elástico	1	
9	Arandela dentada	1	
10	Engranaje de 4ª	1	
11	Engranaje de 3ª	1	
12	Eje posterior	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS26260

COMPROBACIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO

El procedimiento siguiente sirve para todas las horquillas de cambio.

1. Comprobar:
   - Pasador de la leva de la horquilla de cambio "1"
   - Uña de horquilla de cambio "2"
     Alabeo/daños/rayadura/desgaste → Cambiar la horquilla de cambio.

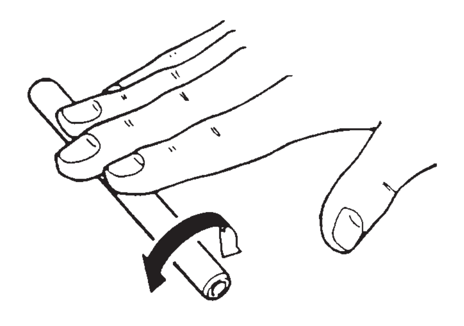


2. Comprobar:
   - Barra de guía de la horquilla de cambio
     Haga rodar la barra de guía de la horquilla de cambio sobre una superficie plana.
     Alabeo → Cambiar.

SWA12840

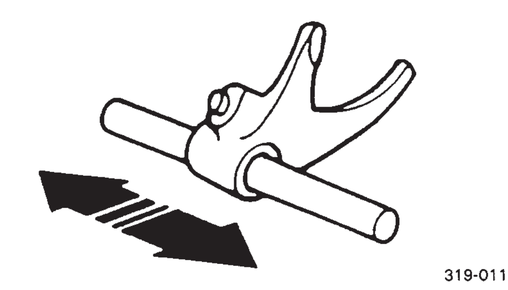
ADVERTENCIA

No trate de enderezar una barra de guía de la horquilla de cambio doblada.



319-010

3. Comprobar:
   - Movimiento de la horquilla de cambio
     (a lo largo de la barra de guía de la horquilla de cambio)
     Movimiento irregular → Cambiar el conjunto de horquillas de cambio y barra de guía de dichas horquillas.

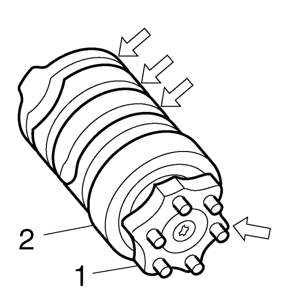


319-011

SAS26270

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO

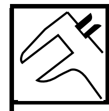
1. Comprobar:
   - Ranura del tambor de cambio
     Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.
   - Segmento del tambor de cambio "1"
     Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.
   - Cojinete del tambor de cambio "2"
     Daños/picadura → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.



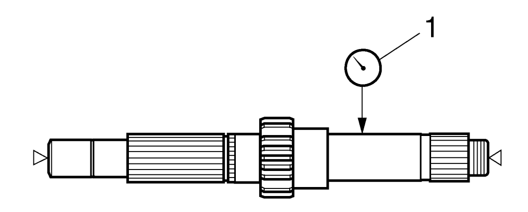
SAS26290

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

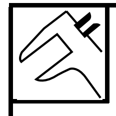
1. Medir:
   - Descentramiento del eje principal
     (con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante "1")
     Fuera del valor especificado → Cambiar el eje principal.



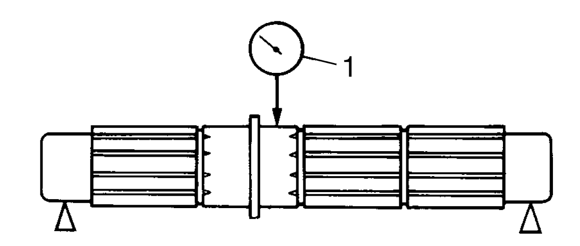
Límite de descentramiento del eje principal
0.08 mm (0.0032 in)



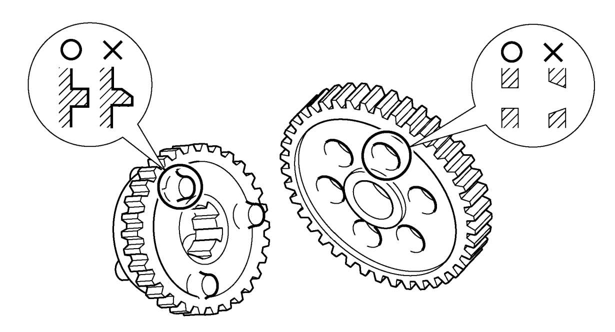
2. Medir:
   - Descentramiento del eje posterior
     (con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante “1”)
     Fuera del valor especificado → Cambiar el eje posterior.



Límite de descentramiento del eje posterior
0.08 mm (0.0032 in)



3. Comprobar:
   - Engranajes de la caja de cambios
     Decoloración azul/picadura/desgaste → Cambiar el o los engranajes averiados.
   - Desplazables de los engranajes de transmisión
     Grietas/daños/bordes romos → Cambiar los engranajes averiados.

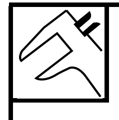


4. Comprobar:
   - Acoplamiento de los engranajes de la caja de cambios
     (cada piñón a su engranaje respectivo)
     Incorrecto → Montar de nuevo los conjuntos de ejes de la caja de cambios.
5. Comprobar:
   - Movimiento de los engranajes de la caja de cambios
     Movimiento irregular → Cambiar las piezas averiadas.

SAS25190

COMPROBACIÓN DE LAS VARILLAS DE EMPUJE DEL EMBRAGUE

1. Comprobar:
   - Varilla de empuje del embrague larga
     Grietas/daños/desgaste → Cambiar la varilla de empuje del embrague larga.
2. Medir:
   - Límite de flexión de la varilla de empuje
     Fuera del valor especificado → Cambiar la varilla de empuje de embrague larga.



Límite de flexión de la varilla de empuje
0.500 mm (0.0197 in)

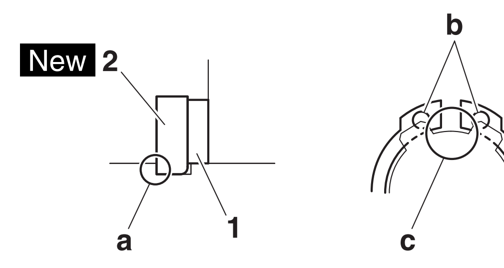
SAS29020

ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR

1. Instalar:
   - Arandela dentada “1”
   - Anillo elástico “2” New

NOTA:

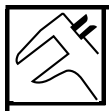
- Debe colocar el anillo elástico de forma que el borde afilado “a” quede hacia el lado opuesto a la arandela dentada y el engranaje.
- Verifique que el extremo del anillo elástico “b” esté situado en la ranura de la estría del eje “c”.



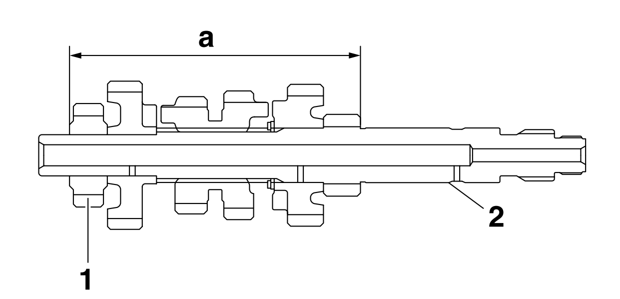
2. Instalar:
   - Piñón de 2ª “1”

NOTA:

Presione el piñón de 2ª en el eje principal “2” como se muestra en la ilustración.



Profundidad de montaje “a”
106.85–107.05 mm (4.207–4.215 in)



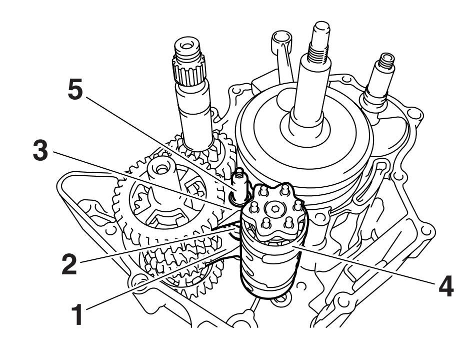
SAS26320

MONTAJE DE LAS HORQUILLAS Y EL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO

1. Instalar:
   - Horquilla de cambio L “1”
   - Horquilla de cambio C “2”
   - Horquilla de cambio R “3”
   - Conjunto de tambor de cambio “4”
   - Muelles
   - Barra de guía de la horquilla de cambio “5”

NOTA:

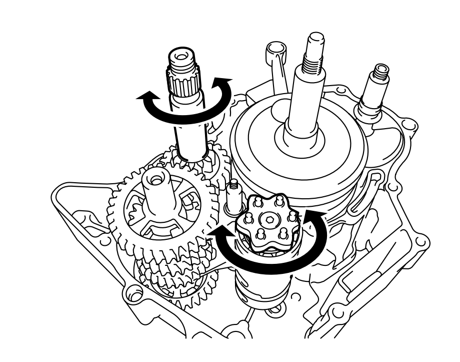
Las marcas impresas en las horquillas de cambio deben estar orientadas hacia el lado derecho del motor y en la secuencia siguiente: “R”, “C”, “L”.



2. Comprobar:
   - Caja de cambios
     Movimiento brusco → Reparar.

NOTA:

- Aplique aceite de motor a todos los engranajes y cojinetes.
- Antes de armar el cárter, compruebe que el cambio se encuentre en punto muerto y que los engranajes giren libremente.

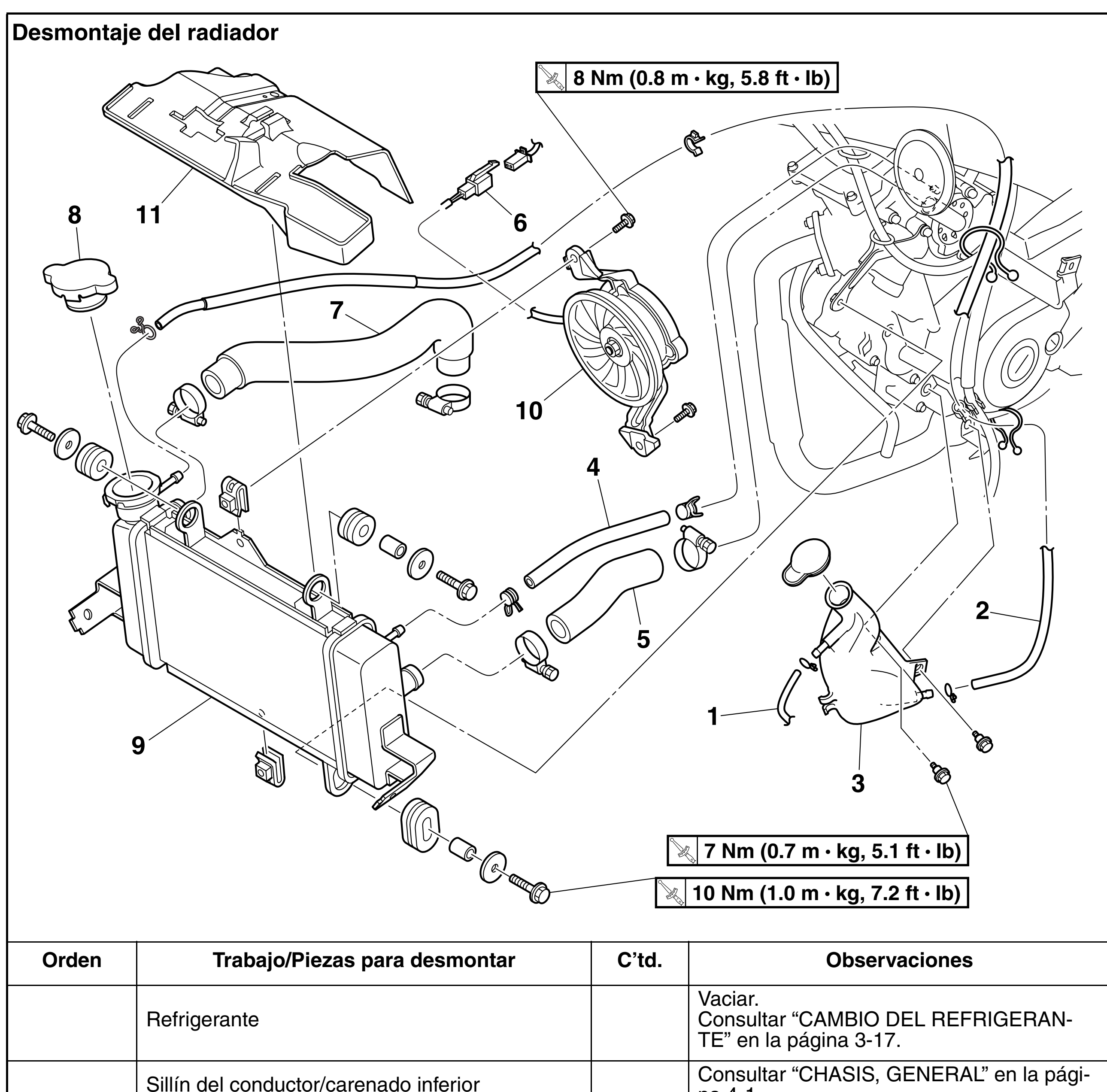


SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS26380

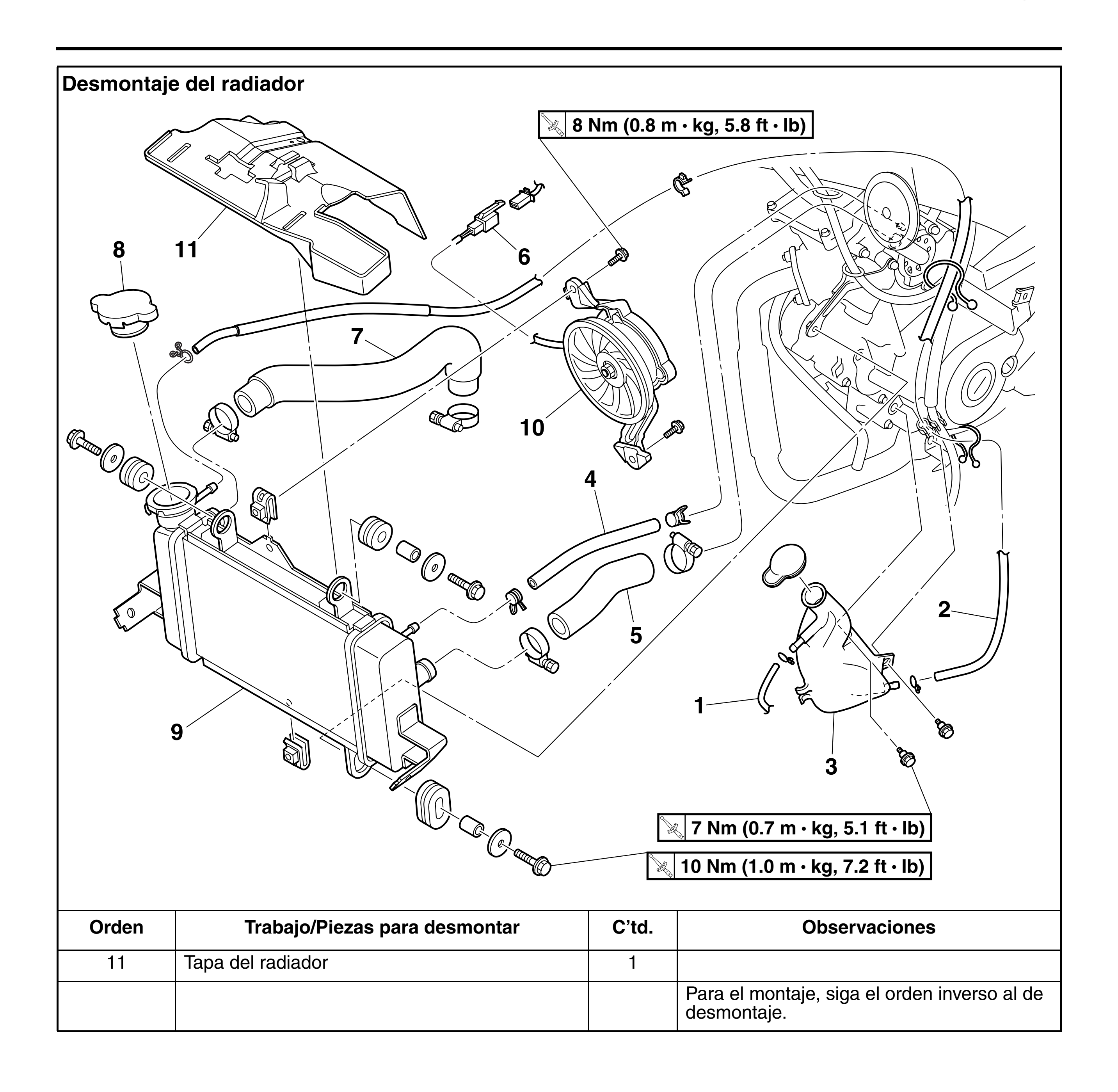
RADIADOR

Desmontaje del radiador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Consultar "CAMBIO DEL REFRIGERAN-TE" en la página 3-17.
	Sillín del conductor/carenado inferior		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la pági-na 4-1.
	Depósito de combustible		Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTI-BLE" en la página 7-1.
1	Tubo respiradero del depósito de refrigerante	1	
2	Tubo del depósito de refrigerante	1	
3	Depósito de refrigerante	1	
4	Tubo respiradero de la bomba de agua	1	
5	Tubo de salida del radiador	1	
6	Acoplador del ventilador del radiador	1	Desconectar.
7	Tubo de entrada del radiador	1	Desconectar.
8	Tapón del radiador	1	
9	Radiador	1	
10	Ventilador del radiador	1	

Desmontaje del radiador



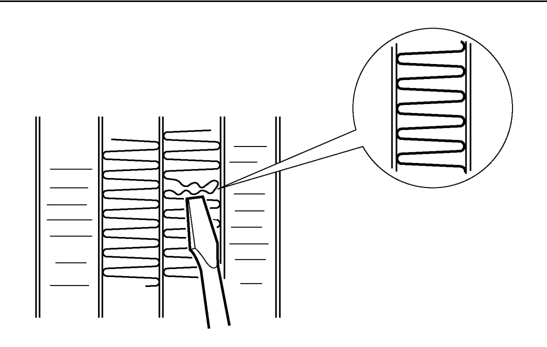
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
11	Tapa del radiador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS26390
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR

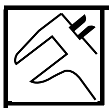
1. Comprobar:
   • Aletas del radiador
   Obstrucción → Limpiar.
   Aplique aire comprimido a la parte posterior del radiador.
   Daños → Reparar o cambiar.

NOTA:

Enderece las aletas torcidas con un destornillador plano fino.



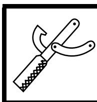
2. Comprobar:
   • Tubos del radiador
   Grietas/daños → Cambiar.
3. Medir:
   • Presión de apertura del tapón del radiador
   Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.



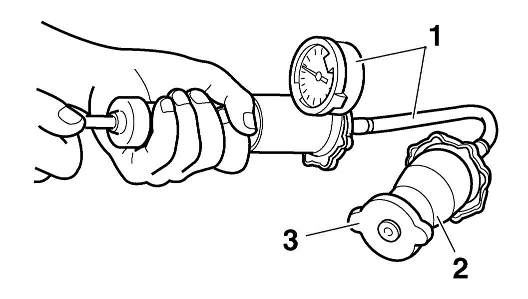
Presión de apertura del tapón del radiador
107.9–137.3 kPa (15.6–19.9 psi) (1.08–1.37 kgf/cm²)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Acople el comprobador de tapón de radiador “1” y el adaptador del mismo “2” al tapón “3”.



Comprobador de tapón de radiador
90890-01325
Comprobador de presión del radiador
YU-24460-01
Adaptador de comprobador de tapón de radiador
90890-01352
Adaptador de comprobador de presión del radiador
YU-33984



b. Aplique la presión especificada durante diez segundos y compruebe que no se produzca ninguna caída de la presión.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Comprobar:
   • Ventilador del radiador
   Daños → Cambiar.
   Funcionamiento incorrecto → Comprobar y reparar.
   Consultar “SISTEMA DE REFRIGERACIÓN” en la página 8-25.

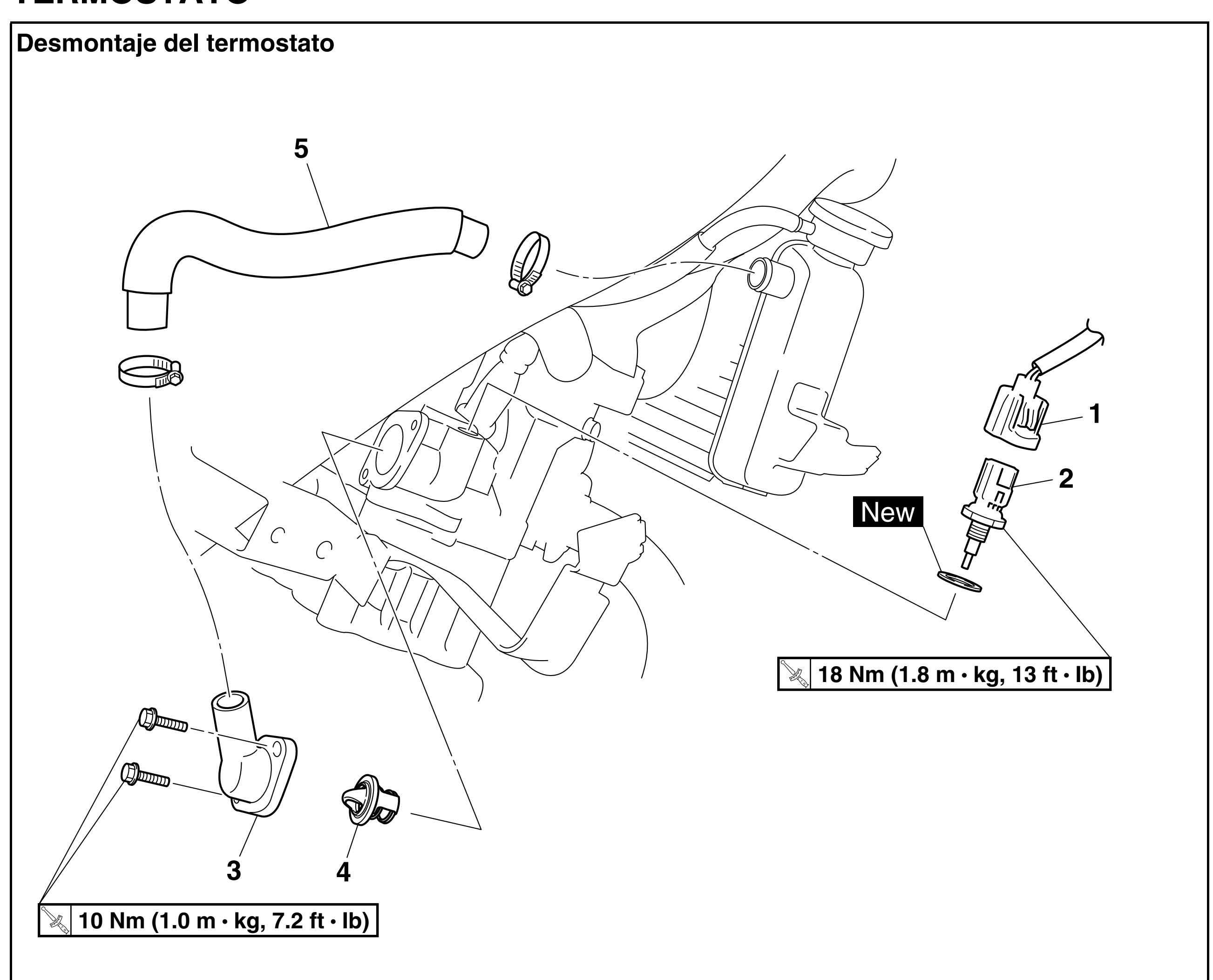
SAS26400
MONTAJE DEL RADIADOR

1. Llenar:
   • Sistema de refrigeración
   (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
   Consultar “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-17.
2. Comprobar:
   • Sistema de refrigeración
   Fugas → Reparar o cambiar las piezas averiadas.
3. Medir:
   • Presión de apertura del tapón del radiador
   Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
   Consultar “COMPROBACIÓN DEL RADIADOR” en la página 6-3.

SAS26440

TERMOSTATO

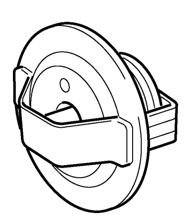
Desmontaje del termostato



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Consultar "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-17.
	Sillín del conductor/carenado superior derecho		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Depósito de combustible		Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
1	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar.
2	Sensor de temperatura del refrigerante	1	
3	Tapa del termostato	1	
4	Termostato	1	
5	Tubo de entrada del radiador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

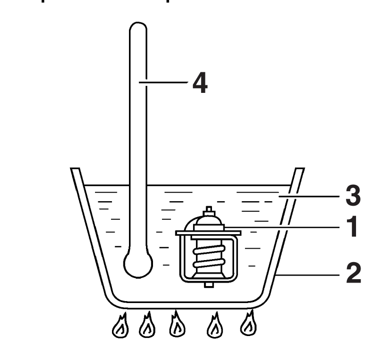
SAS26450
COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO

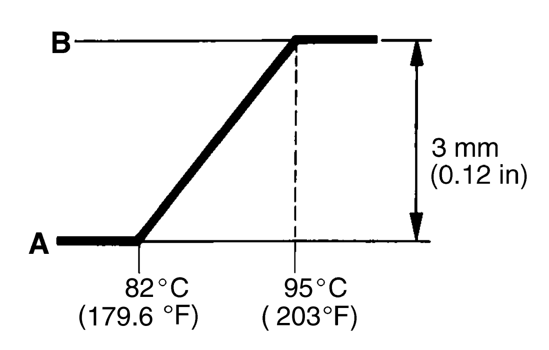
1. Comprobar:
   - Termostato
     No se abre a 80.5–83.5 °C (176.9–182.3 °F) → Cambiar.



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Cuelgue el termostato “1” en un recipiente “2” lleno de agua.
b. Caliente el agua lentamente “3”.
c. Introduzca un termómetro “4” en el agua.
d. Mientras agita el agua, observe el termostato y la temperatura que indica el termómetro.





A. Totalmente cerrado
B. Totalmente abierto

NOTA:

Si duda de la precisión del termostato, cámbielo. Un termostato averiado puede provocar un exceso grave de calentamiento o de enfriamiento.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

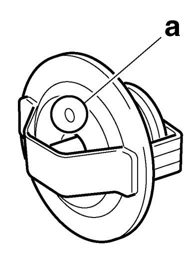
2. Comprobar:
   - Tapa del termostato
     Grietas/daños → Cambiar.
3. Comprobar:
   - Tubo de entrada del radiador
     Grietas/daños → Cambiar.

SAS26480
MONTAJE DEL TERMOSTATO

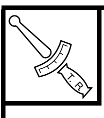
1. Instalar:
   - Termostato

NOTA:

Instale el termostato con el orificio respiradero “a” hacia arriba.



2. Instalar:
   - Arandela de cobre New
   - Sensor de temperatura del refrigerante



Sensor de temperatura del refrigerante
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)

SCA5D71004
ATENCION:

Manipule el sensor de temperatura del refrigerante con el máximo cuidado. Cambie toda pieza que se haya caído o haya recibido un golpe fuerte.

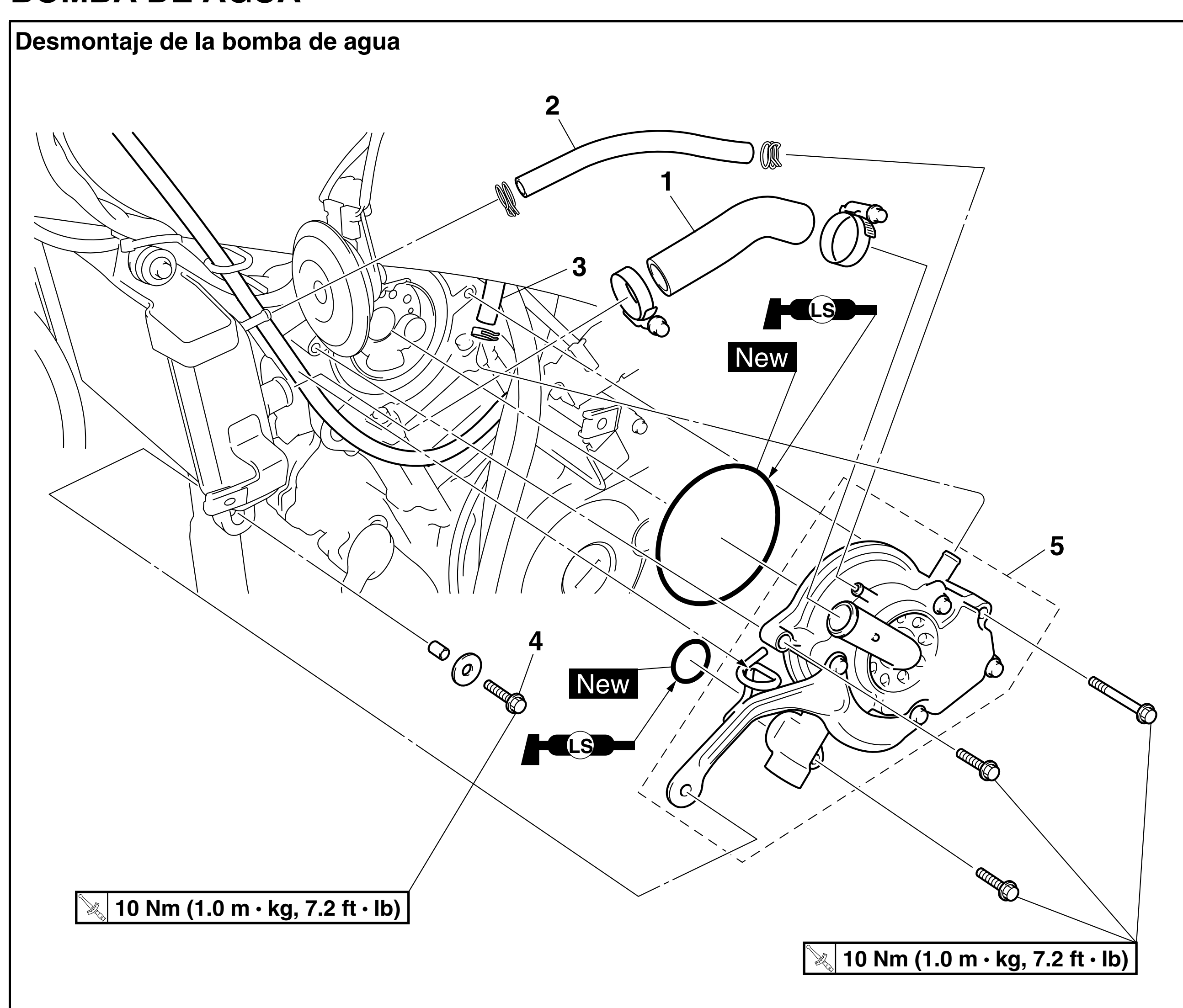
3. Llenar:
   - Sistema de refrigeración
     (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
     Consultar “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-17.
4. Comprobar:
   - Sistema de refrigeración
     Fugas → Reparar o cambiar las piezas averiadas.
5. Medir:
   - Presión de apertura del tapón del radiador
     Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.

Consultar “COMPROBACIÓN DEL RADIADOR” en la página 6-3.

SAS26500

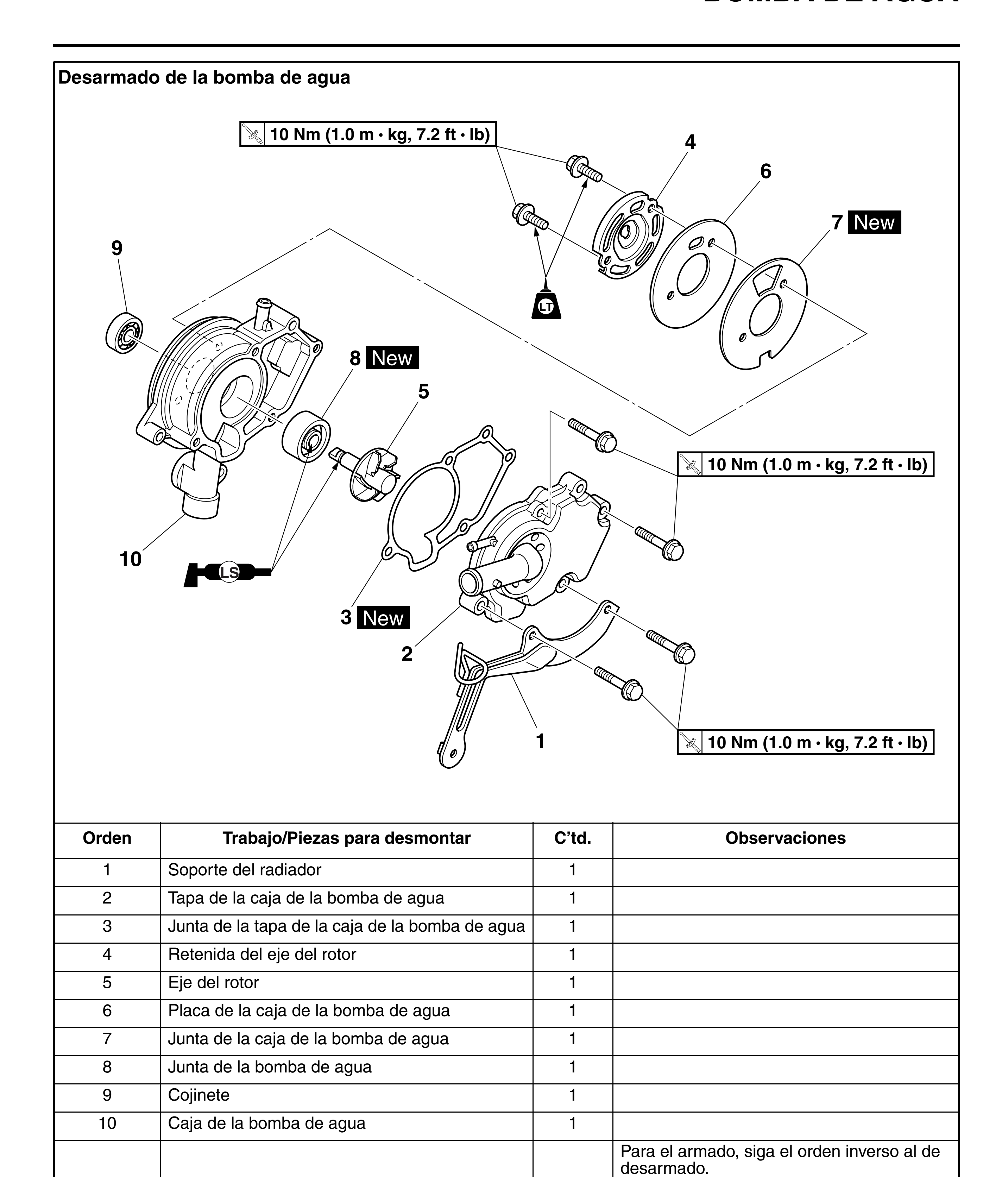
BOMBA DE AGUA

Desmontaje de la bomba de agua



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C’td.	Observaciones
			No es necesario desmontar la bomba de agua, salvo si el nivel de refrigerante es extremadamente bajo o el refrigerante contiene aceite de motor.
	Refrigerante		Vaciar. Consultar “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-17.
	Carenado superior izquierdo		Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
	Depósito de combustible		Consultar “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
1	Tubo de salida del radiador	1	
2	Tubo respiradero de la bomba de agua	1	
3	Tubo respiradero de la culata	1	Desconectar.
4	Perno del radiador	1	
5	Conjunto de la bomba de agua	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desarmado de la bomba de agua



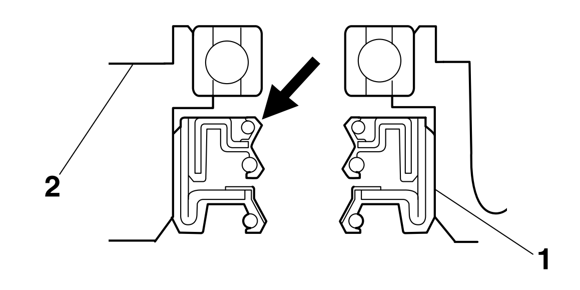
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Soporte del radiador	1	
2	Tapa de la caja de la bomba de agua	1	
3	Junta de la tapa de la caja de la bomba de agua	1	
4	Retenida del eje del rotor	1	
5	Eje del rotor	1	
6	Placa de la caja de la bomba de agua	1	
7	Junta de la caja de la bomba de agua	1	
8	Junta de la bomba de agua	1	
9	Cojinete	1	
10	Caja de la bomba de agua	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS26510
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Extraer:
   • Junta de la bomba de agua “1”

NOTA:

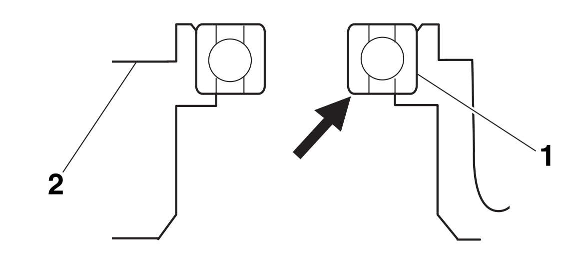
Extraiga la junta de la bomba de agua por la parte interior de la caja de la bomba “2”.



2. Extraer:
   • Cojinete “1”

NOTA:

Extraiga el cojinete por la parte exterior de la caja de la bomba de agua “2”.



SAS26530
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Comprobar:
   • Tapa de la caja de la bomba de agua
   • Caja de la bomba de agua
     Grietas/daños → Cambiar.
   • Eje del rotor
     Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
   • Cojinete
     Movimiento irregular → Cambiar.
   • Tubo de salida del radiador
     Grietas/daños → Cambiar.

SAS26560
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

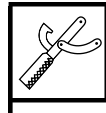
1. Instalar:
   • Junta de la bomba de agua “1” New
     (en la caja de la bomba de agua “2”)

SCA14080
ATENCION:

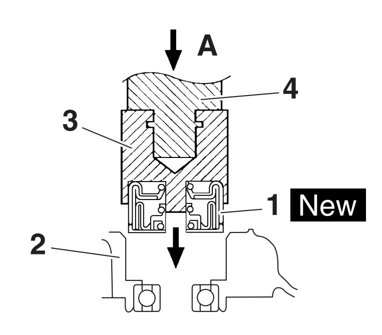
No lubrique nunca la superficie de la junta de la bomba de agua con aceite o grasa.

NOTA:

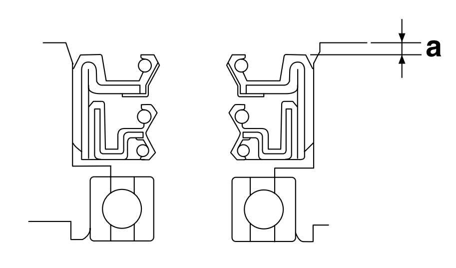
• Instale la junta de la bomba de agua con las herramientas especiales.
• Coloque la junta de la bomba de agua con las herramientas especiales y a la profundidad especificada, como se muestra en la ilustración.



Montador de juntas mecánico
90890-04145
Instalador del cojinete del eje conducido intermedio
90890-04058
Montador de cojinetes de 40 mm
YM-04058

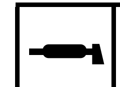


A. Presione hacia abajo
3. Montador de juntas mecánico
4. Instalador del cojinete del eje accionado intermedio



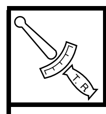
a. 0–0.5 mm (0–0.02 in)

2. Lubricar:
   • Labio de la junta de la bomba de agua



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

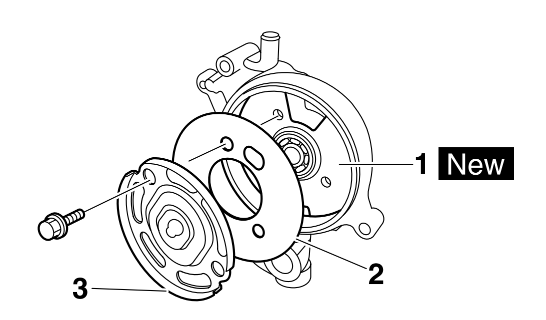
3. Instalar:
   - Junta de la caja de la bomba de agua “1” New
   - Placa de la caja de la bomba de agua “2”
   - Eje del rotor
   - Retenida del eje del rotor “3”



Perno de retenida del eje del rotor
10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:

- Antes de instalar la retenida del eje del rotor, lubrique la hendidura del extremo del eje con una capa fina de grasa de jabón de litio.
- Coloque la junta de la caja de la bomba de agua, la placa y la retenida del eje del rotor como se muestra en la ilustración.
- Después de la instalación compruebe que el eje del rotor gire con suavidad.



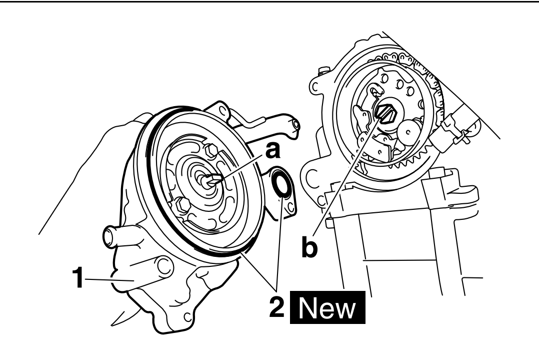
SAS26580

MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:
   - Conjunto de la bomba de agua “1”
   - Juntas tóricas “2” New

NOTA:

- Alinee el saliente “a” del eje del rotor con la hendidura “b” del perno del piñón del eje de levas.
- Lubrique las juntas tóricas con una capa fina de grasa de jabón de litio.

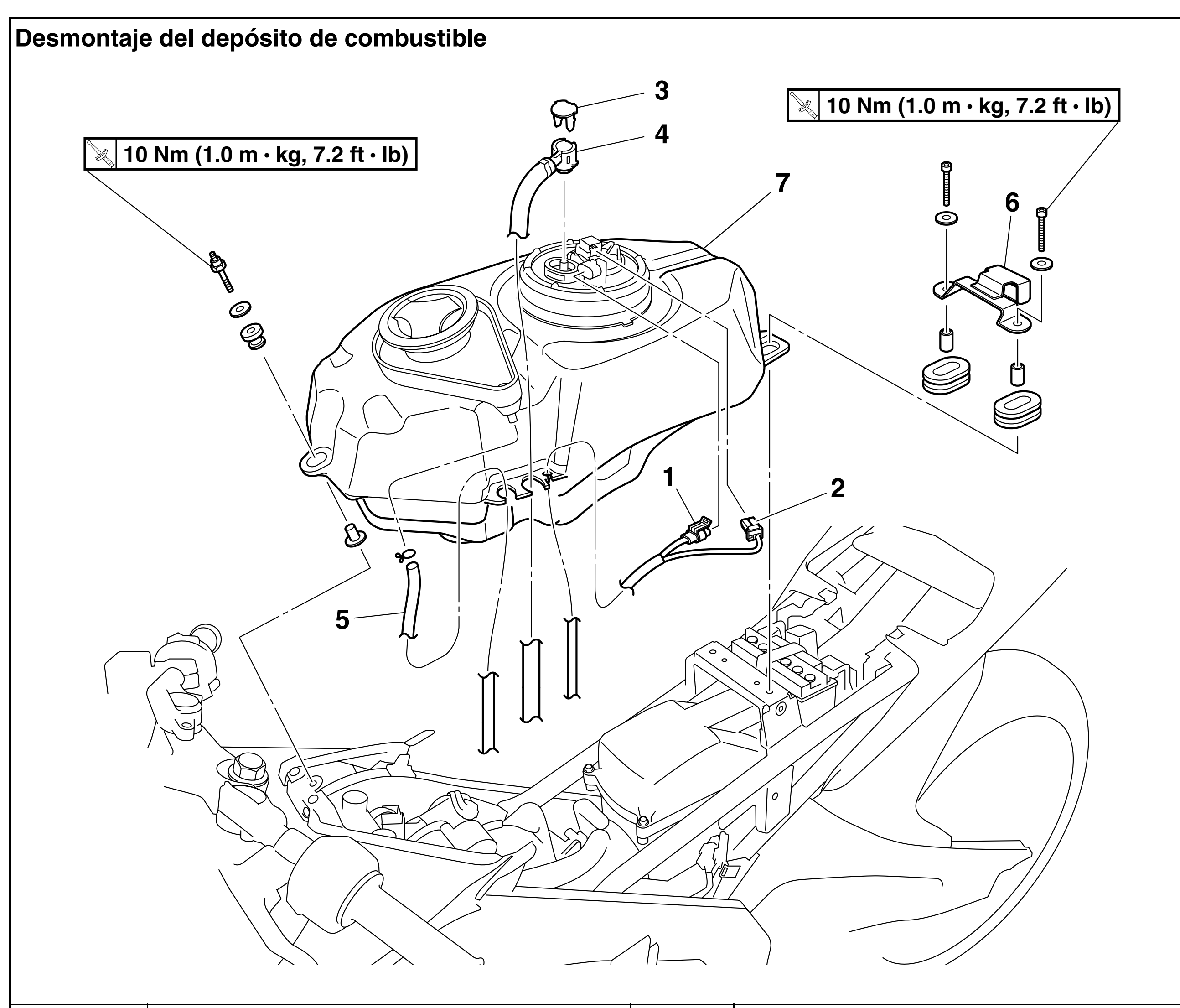


2. Llenar:
   - Sistema de refrigeración
     (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
     Consultar “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-17.
3. Comprobar:
   - Sistema de refrigeración
     Fugas → Reparar o cambiar la pieza averiada.
4. Medir:
   - Presión de apertura del tapón del radiador
     Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
     Consultar “COMPROBACIÓN DEL RADIADOR” en la página 6-3.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

SAS26620
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Desmontaje del depósito de combustible



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Cubierta del depósito de combustible		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
2	Acoplador del medidor de combustible	1	Desconectar.
3	Tapa del racor del tubo de combustible	1	
4	Tubo de combustible	1	Desconectar.
5	Tubo de desbordamiento de combustible	1	
6	Soporte	1	
7	Depósito de combustible	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

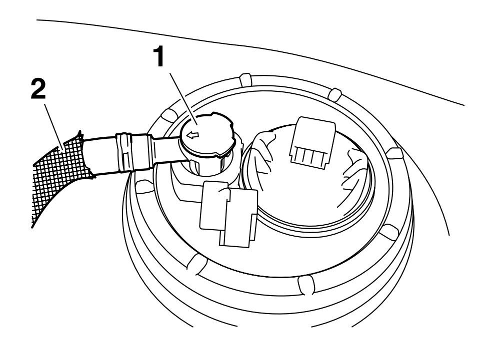
SAS26630
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
1. Con una bomba, extraiga el combustible por el orificio de llenado del depósito.
2. Extraer:
   • Tapa del racor del tubo de combustible “1”
3. Desconectar:
   • Tubo de combustible “2”

SCA5D71031
ATENCION:

- **Desacople a mano el tubo de combustible. No fuerce el tubo con herramientas para desacoplarlo.**
- **Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar el tubo, ya que puede quedar combustible en él.**
- **No desacople el tubo de combustible de su racor. Desacople el racor de la bomba de combustible.**

NOTA:

Antes de extraer el tubo coloque unos trapos por debajo.



4. Extraer:
   • Depósito de combustible

SAS26670
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
1. Comprobar:
   • Cuerpo de la bomba de combustible
   Obstrucción → Limpiar.
   Grietas/daños → Cambiar el depósito de combustible.

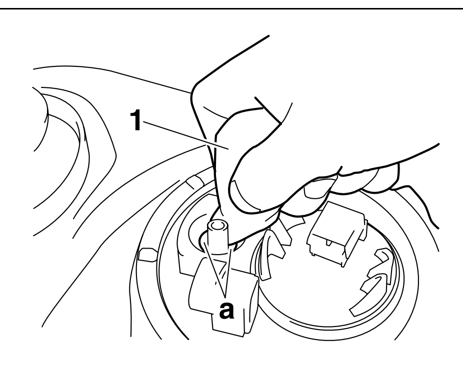
SAS5D71043
INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE
1. Instalar:
   • Tubo de combustible
   • Tapa del racor del tubo de combustible

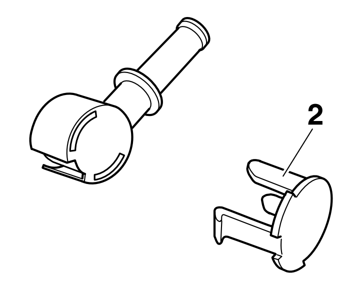
SCA5D71032
ATENCION:

Cuando instale el tubo de combustible, verifique que quede firmemente acoplado y que la tapa del racor se encuentre en la posición correcta; de lo contrario el tubo no quedará instalado correctamente.

NOTA:

- Elimine el combustible que pueda quedar en el rebaje “a” de la bomba de combustible con un trapo seco “1”.
- Después de colocar la tapa del racor del tubo de combustible “2”, verifique que quede bien sujeta.





SAS5D71044
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE
1. Comprobar:
   • Funcionamiento del regulador de presión

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

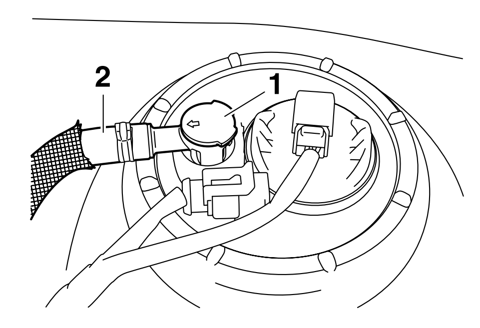
a. Retire la tapa del racor del tubo de combustible “1” y desacople el tubo “2” de la bomba de combustible.

SCA5D71040
ATENCION:

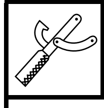
Aunque haya extraído el combustible del depósito, tenga cuidado al retirar el tubo, ya que puede quedar combustible en él.

NOTA:

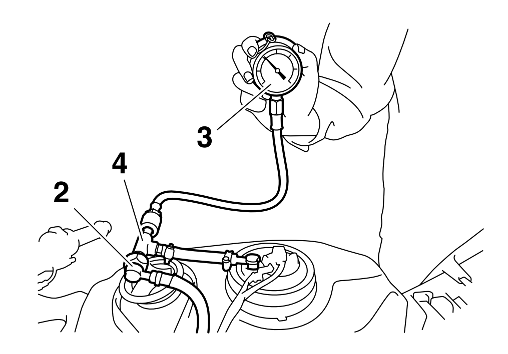
Antes de extraer el tubo coloque unos trapos por debajo.



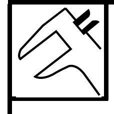
b. Acople el manómetro “3” y el adaptador de presión de combustible “4”.



Manómetro
90890-03153
YU-03153
Adaptador de presión de combustible
90890-03181



c. Arranque el motor.
d. Mida la presión de combustible.



Presión de salida
250.0 kPa (36.3 psi) (2.50 kgf/cm²)

Deficiente → Cambiar el depósito de combustible (con la bomba de combustible).

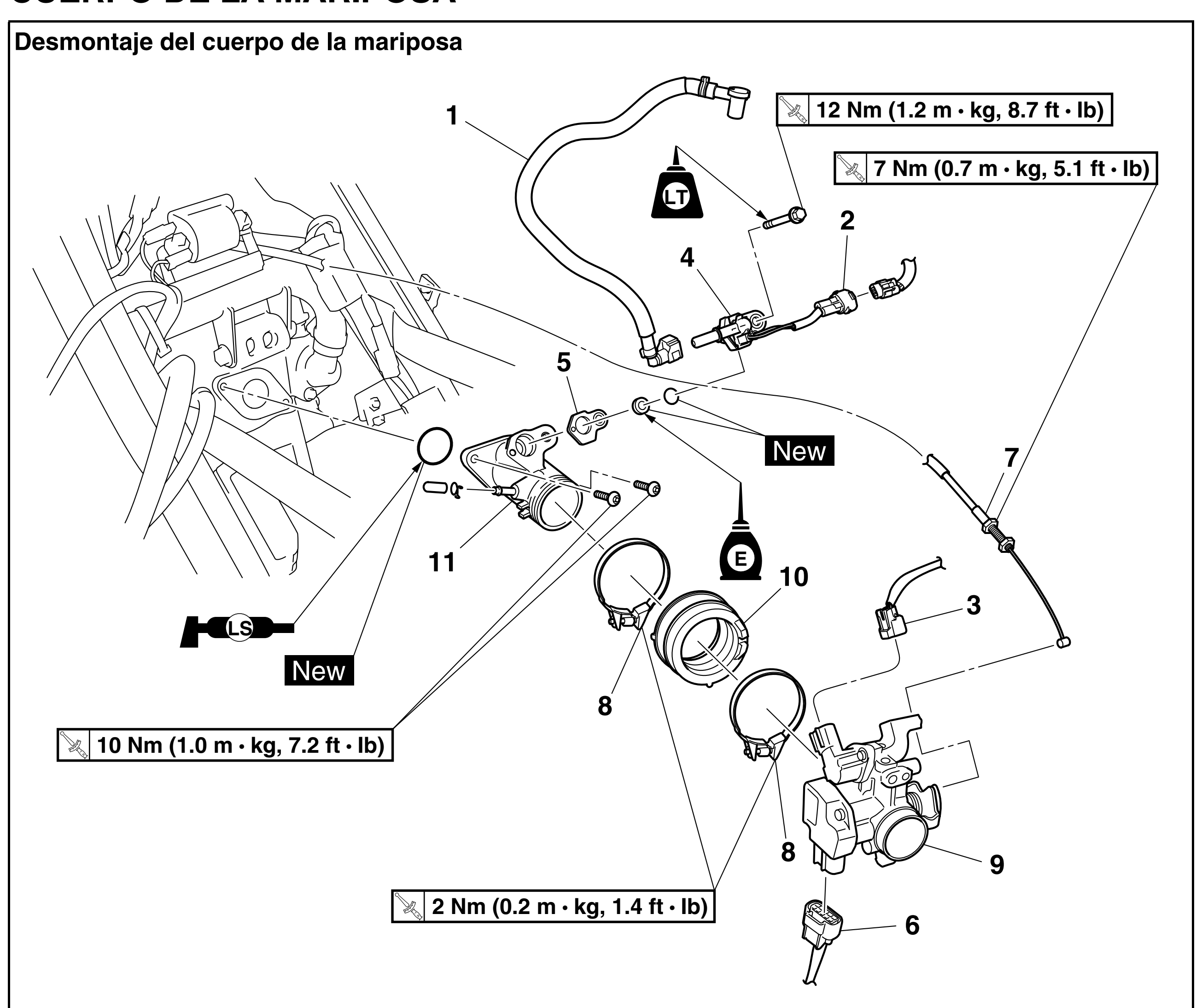
e. Conecte el tubo de combustible y monte la tapa del conector del mismo.
Consultar “INSTALACIÓN DEL TUBO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-2.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS26970

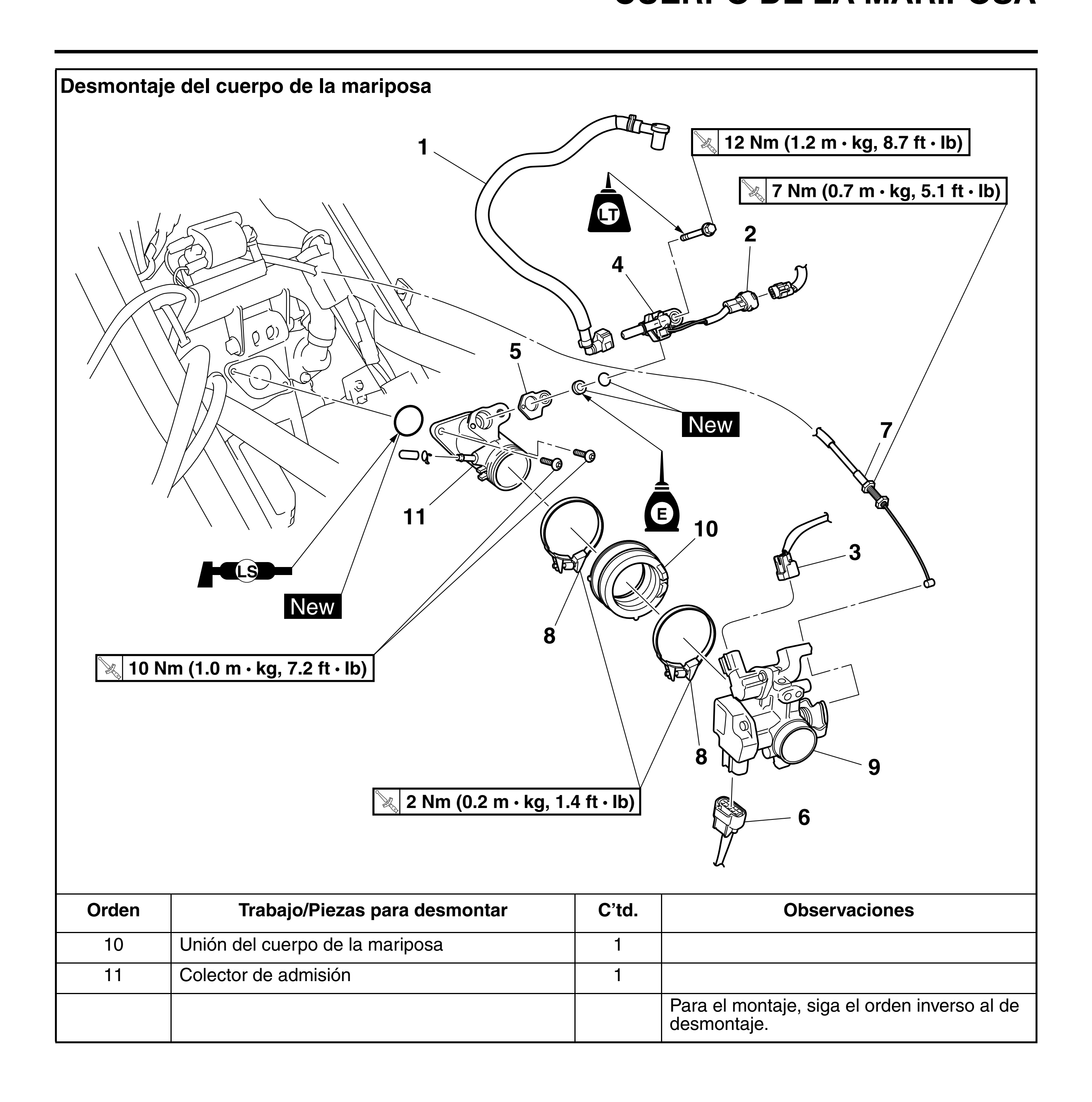
CUERPO DE LA MARIPOSA

Desmontaje del cuerpo de la mariposa



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C’td.	Observaciones
	Depósito de combustible		Consultar “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
	Caja del filtro de aire		Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
1	Tubo de combustible	1	
2	Acoplador del inyector de combustible	1	Desconectar.
3	Acoplador del FID (solenoide de ralentí rápido)	1	Desconectar.
4	Inyector de combustible	1	
5	Junta del inyector de combustible	1	
6	Acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa	1	Desconectar.
7	Cable del acelerador	1	Desconectar.
8	Tornillo de la brida de unión del cuerpo de la mariposa	2	Aflojar.
9	Cuerpo de la mariposa	1	SCA5D71015 **ATENCION:** **El cuerpo de la mariposa no se debe desarmar.**

Desmontaje del cuerpo de la mariposa



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
10	Unión del cuerpo de la mariposa	1	
11	Colector de admisión	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS5D71025

DESMONTAJE DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Con una bomba, extraiga el combustible por el orificio de llenado del depósito.
2. Desconectar:
   - Tubo de combustible

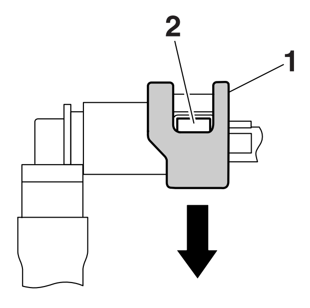
SWA5D71003

ADVERTENCIA

Cuando desconecte los tubos de combustible, cubra las conexiones con un trapo. Debido a la presión residual de las líneas de combustible, al retirar los tubos puede salir un chorro de combustible.

NOTA:

- Para soltar el tubo de combustible del inyector, deslice la tapa del conector del tubo “1” situada en el extremo del mismo en la dirección de la flecha, pulse los dos botones “2” situados en los lados del conector y retire el tubo.
- Extraiga el tubo de combustible con la mano, sin usar ninguna herramienta.
- Antes de extraer el tubo coloque unos trapos por debajo.

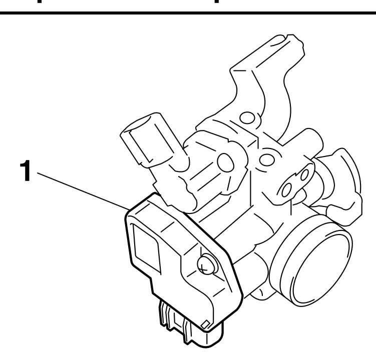


3. Extraer:
   - Cuerpo de la mariposa

SCA5D71016

ATENCION:

No extraiga el conjunto de sensores “1” del cuerpo de la mariposa.



SAS5D71028

COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
   - Inyector de combustible
     Daños → Cambiar.

SAS26990

COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Comprobar:
   - Cuerpo de la mariposa
     Grietas/daños → Cambiar el cuerpo de la mariposa.
2. Comprobar:
   - Pasos de combustible
     Obstrucción → Limpiar.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Lave el cuerpo de la mariposa en un disolvente a base de petróleo.
   No utilice ninguna solución limpiadora de carburadores cáustica.
b. Aplique aire comprimido a todos los pasos.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

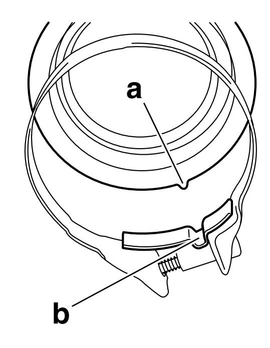
SAS5D71006

INSTALACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Instalar:
   - Abrazaderas de unión del cuerpo de la mariposa

NOTA:

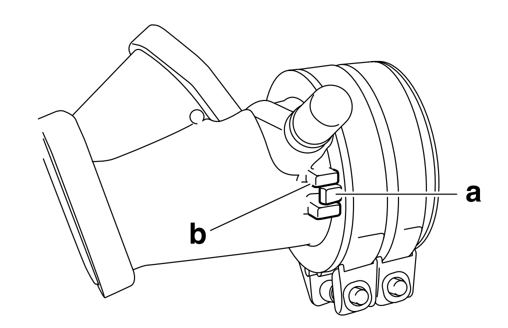
Alinee los salientes “a” de la unión del cuerpo de la mariposa con la ranura “b” de cada una de las abrazaderas.



2. Instalar:
   - Unión del cuerpo de la mariposa

NOTA:

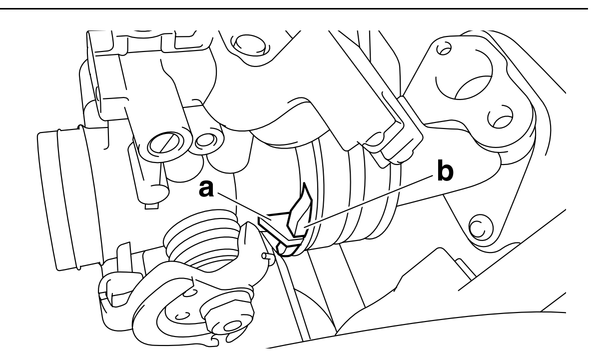
Alinee el saliente “a” de la unión del cuerpo de la mariposa con la ranura “b” del colector de admisión.



3. Instalar:
   • Cuerpo de la mariposa

NOTA:

Alinee el saliente “a” del cuerpo de la mariposa con la ranura “b” de la unión del mismo.



4. Ajustar:
   • Holgura del cable del acelerador
   Consultar “AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR” en la página 3-6.
5. Conectar:
   • Tubo de combustible

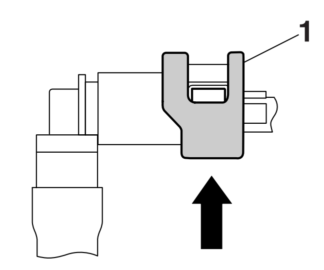
SCA5D71005

ATENCION:

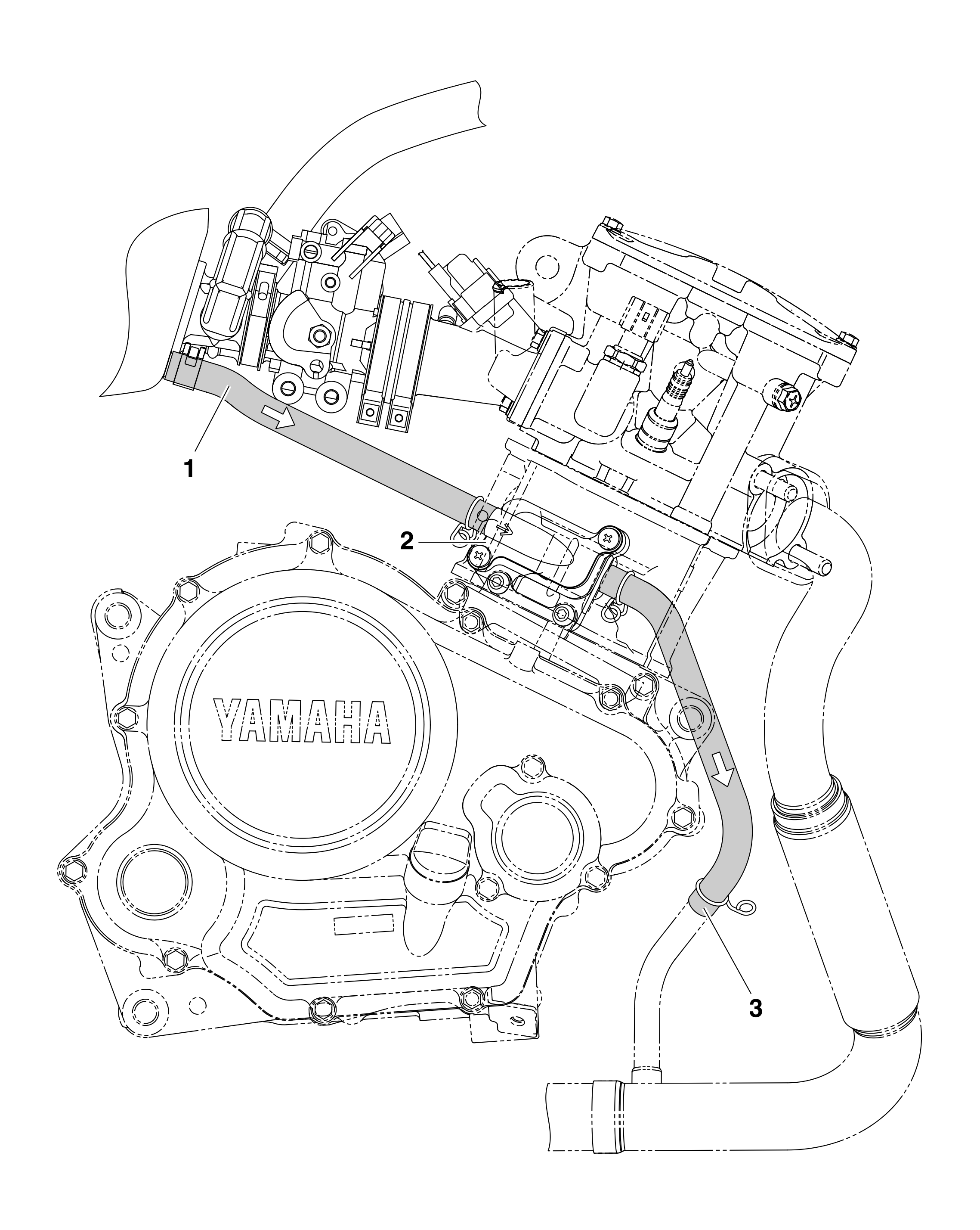
Cuando instale el tubo de combustible, verifique que quede firmemente acoplado y que la tapa del racor se encuentre en la posición correcta; de lo contrario el tubo no quedará correctamente montado.

NOTA:

- Acople firmemente el tubo de combustible a la bomba hasta oír claramente un “chasquido”.
- Para acoplar el tubo de combustible a la bomba, deslice la tapa del conector del tubo “1” situada en el extremo del mismo en la dirección que indica la flecha.

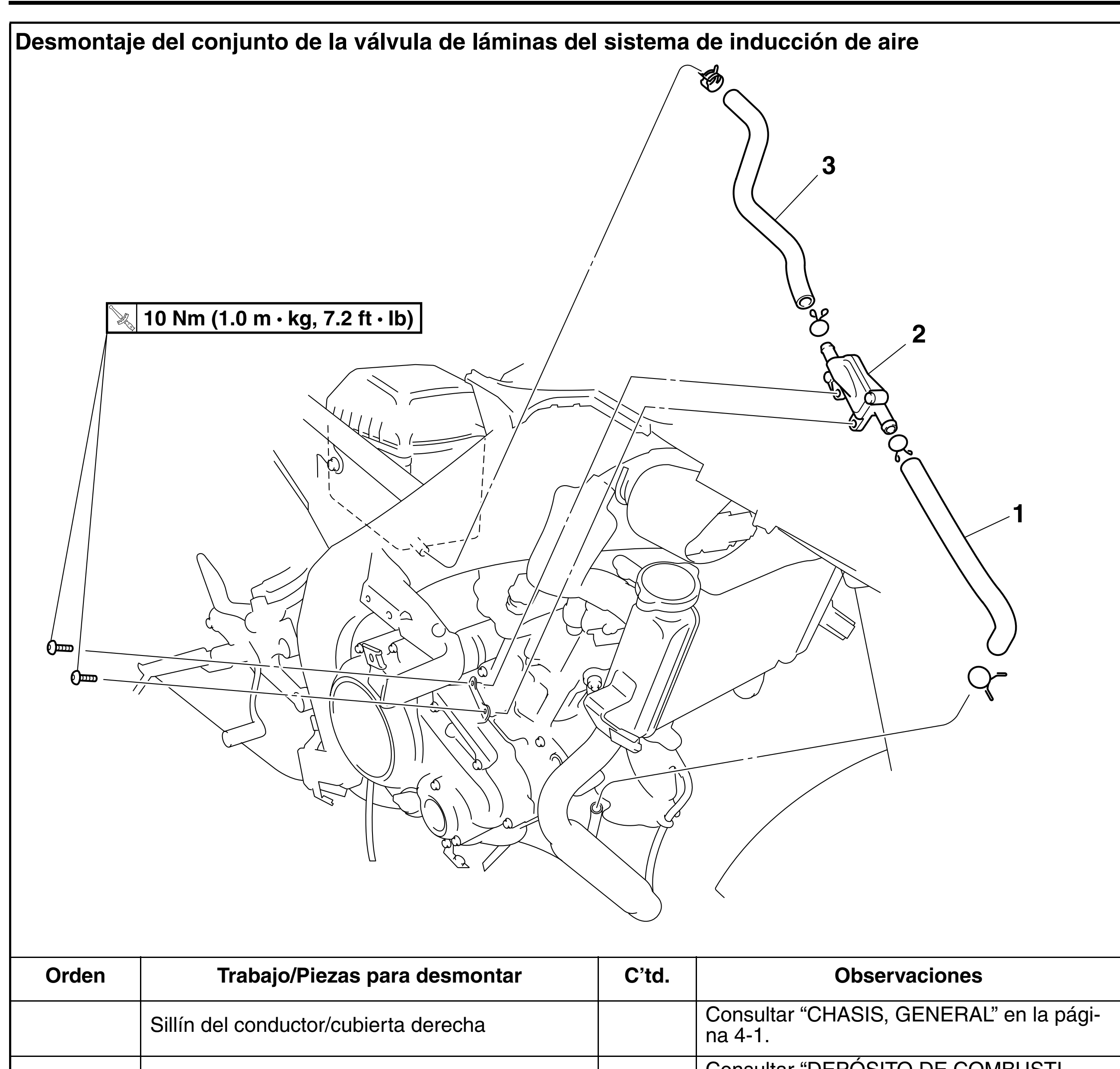


SAS27040
SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE



1. Tubo del sistema de inducción de aire (caja del filtro de aire a conjunto de la válvula de láminas)
2. Conjunto de la válvula de láminas del sistema de inducción de aire
3. Tubo del sistema de inducción de aire (conjunto de la válvula de láminas a tubo de escape)

Desmontaje del conjunto de la válvula de láminas del sistema de inducción de aire



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Sillín del conductor/cubierta derecha		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Depósito de combustible		Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
1	Tubo del sistema de inducción de aire (conjunto de la válvula de láminas a tubo de escape)	1	
2	Conjunto de la válvula de láminas del sistema de inducción de aire	1	
3	Tubo del sistema de inducción de aire (caja del filtro de aire a conjunto de la válvula de láminas)	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

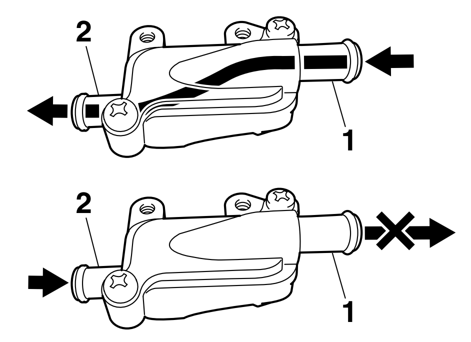
SAS27060
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE

Inyección de aire
El sistema de inducción de aire quema los gases de escape que quedan sin quemar inyectando aire fresco (aire secundario) por la lumbrera de escape, con lo cual se reduce la emisión de hidrocarburos. Cuando existe presión negativa en la lumbrera de escape, la válvula de láminas se abre y permite que el aire secundario pase por la lumbrera de escape. La temperatura necesaria para quemar los gases de escape no quemados es de aproximadamente 600 a 700 °C (1112 a 1292 °F).

1. Comprobar:
   - Tubos
     Conexiones flojas → Conectar correctamente.
     Grietas/daños → Cambiar.
   - Tuberías
     Grietas/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
   - Funcionamiento del conjunto de la válvula de láminas del sistema de inducción de aire

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sople por la tubería “1” del conjunto de la válvula de láminas del sistema de inducción de aire y verifique que salga aire por la tubería “2”.
b. Sople por la tubería “2” del conjunto de la válvula de láminas del sistema de inducción de aire y verifique que no salga el aire “1”.



c. Si está averiado, cambie el conjunto de la válvula de láminas del sistema de inducción de aire.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

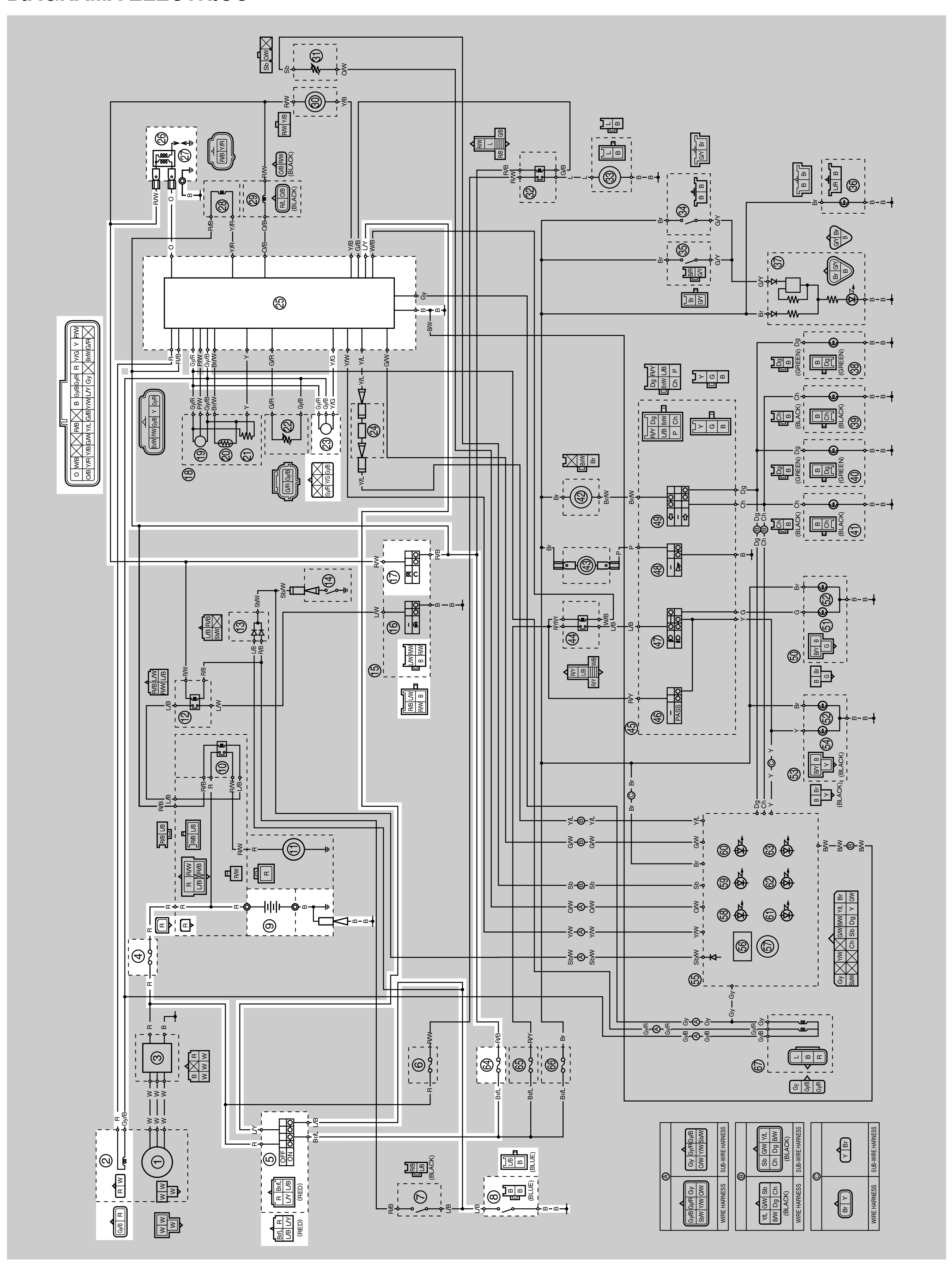
SISTEMA ELÉCTRICO

SAS27090

SISTEMA DE ENCENDIDO

SAS27100

DIAGRAMA ELÉCTRICO



2. Sensor de posición del cigüeñal
4. Fusible principal
5. Interruptor principal
8. Interruptor del caballete lateral
9. Batería
17. Interruptor de paro del motor
23. Sensor del ángulo de inclinación
25. ECU (unidad de control electrónico)
26. Bobina de encendido
27. Bujía
64. Fusible del encendido

SAS27120

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chispa o la chispa es intermitente).

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

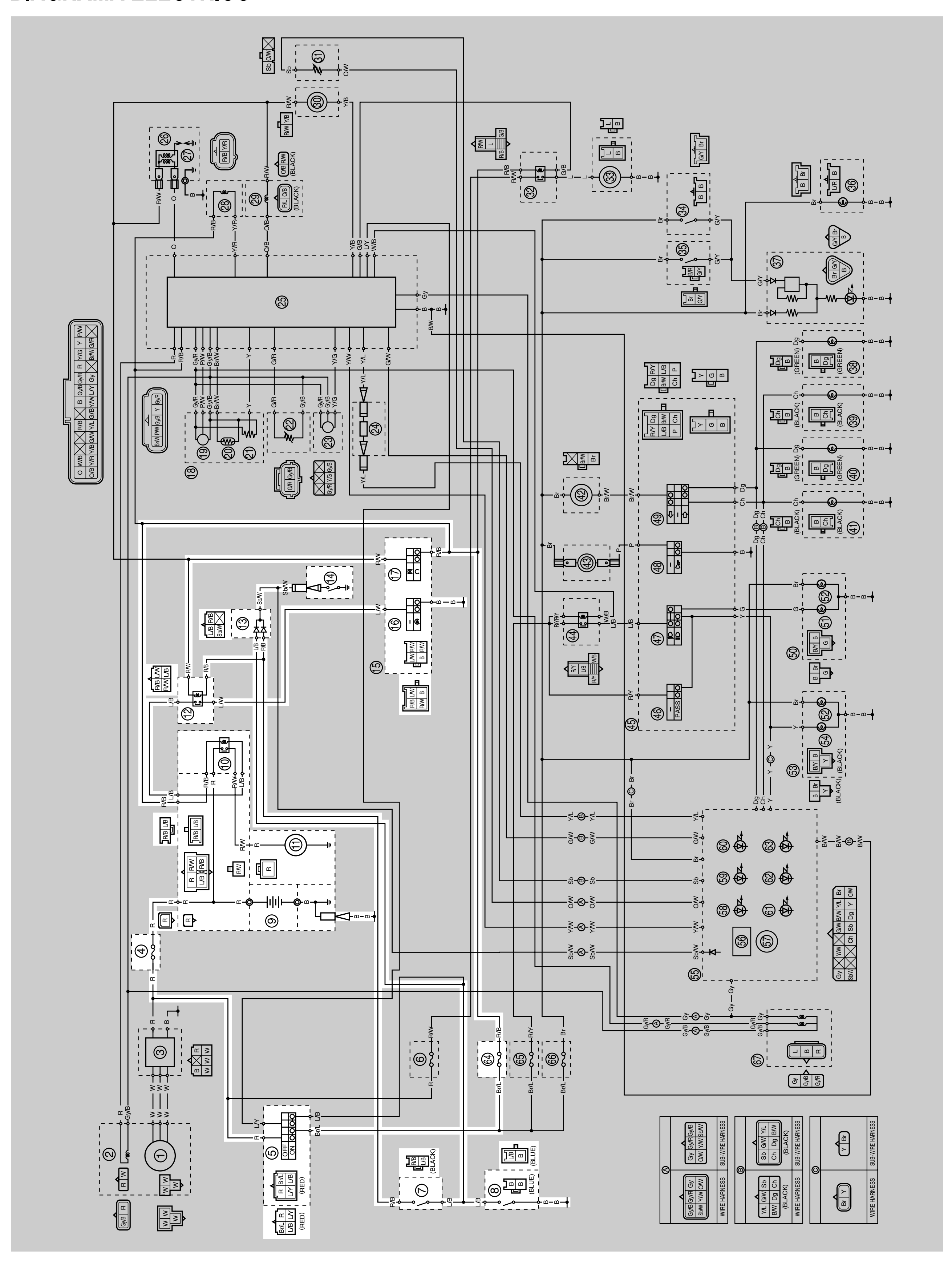
1. Sillines
2. Depósito de combustible
3. Cubierta derecha
4. Panel izquierdo
5. Carenado superior izquierdo

1. Compruebe los fusibles. (Principal y encendido) Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-65.	Incorrecto →	Cambie los fusibles.
Correcto ↓		
2. Compruebe la batería. Consultar “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-66.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto ↓		
3. Compruebe la bujía. Consultar “COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA” en la página 3-7.	Incorrecto →	Ajuste la distancia entre electrodos o cambie la bujía.
Correcto ↓		
4. Compruebe la distancia entre electrodos de la bujía. Consultar “COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LAS BUJÍAS” en la página 8-71.	Correcto →	El sistema de encendido está correcto.
Incorrecto ↓		
5. Compruebe de la tapa de bujía. Consultar “COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA” en la página 8-70.	Incorrecto →	Cambie la tapa de bujía.
Correcto ↓		
6. Compruebe la bobina de encendido. Consultar “COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO” en la página 8-71.	Incorrecto →	Cambie la bobina de encendido.
Correcto ↓		

7. Comprue.be el sensor de posición del cigüeñal. Consultar "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en la página 8-72.	Incorrecto →	Cambie el conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estátor.
Correcto ↓		
8. Compruebe el interruptor principal. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal.
Correcto ↓		
9. Compruebe el interruptor de paro del motor. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-61.	Incorrecto →	El interruptor de paro del motor está averiado. Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto ↓		
10. Compruebe el interruptor del caballete lateral. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor del caballete lateral.
Correcto ↓		
11. Compruebe el sensor del ángulo de inclinación. Consultar "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 8-72.	Incorrecto →	Cambie el sensor del ángulo de inclinación.
Correcto ↓		
12. Compruebe el cableado de todo el sistema de encendido. Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-1.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.
Correcto ↓		
Cambiar la ECU.		

SAS27160
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27170
DIAGRAMA ELÉCTRICO



4. Fusible principal
5. Interruptor principal
7. Interruptor del embrague
8. Interruptor del caballete lateral
9. Batería
10. Relé de arranque
11. Motor de arranque
12. Relé de corte del circuito de arranque
13. Diodo
14. Interruptor de punto muerto
16. Interruptor de arranque
17. Interruptor de paro del motor
64. Fusible del encendido

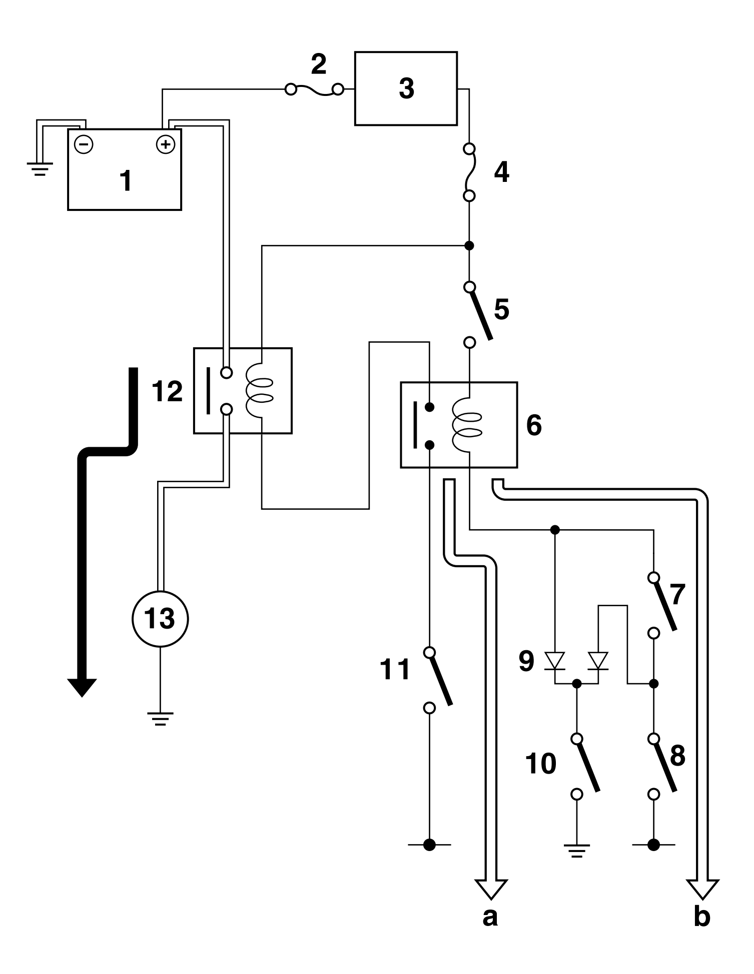
SAS27180

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor de paro del motor está en "◯" y el interruptor principal en "ON" (ambos interruptores cerrados), el motor de arranque solo funcionará si se cumple al menos una de las condiciones siguientes:

- El cambio está en punto muerto (el interruptor de punto muerto está cerrado).
- La maneta de embrague está apretada hacia el manillar (el interruptor del embrague está cerrado) y el caballete lateral está levantado (el interruptor del caballete lateral está cerrado).

El relé de corte del circuito de arranque impide que el motor de arranque funcione cuando no se cumple ninguna de estas condiciones. En tal caso, el relé de corte del circuito de arranque está abierto de modo que la corriente no puede llegar al motor de arranque. Cuando se cumple al menos una de las condiciones indicadas, el relé de corte del circuito de arranque se cierra y el motor se puede poner en marcha pulsando el interruptor de arranque "⊛".



a. CUANDO EL CAMBIO ESTÁ EN PUNTO MUERTO
b. CUANDO LA MANETA DE EMBRAGUE ESTÁ APRETADA HACIA EL MANILLAR Y EL CABALLETE LATERAL ESTÁ LEVANTADO
1. Batería
2. Fusible principal
3. Interruptor principal
4. Fusible del encendido
5. Interruptor de paro del motor
6. Relé de corte del circuito de arranque
7. Interruptor del embrague
8. Interruptor del caballete lateral
9. Diodo
10. Interruptor de punto muerto
11. Interruptor de arranque
12. Relé de arranque
13. Motor de arranque

SAS27190

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no funciona.

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

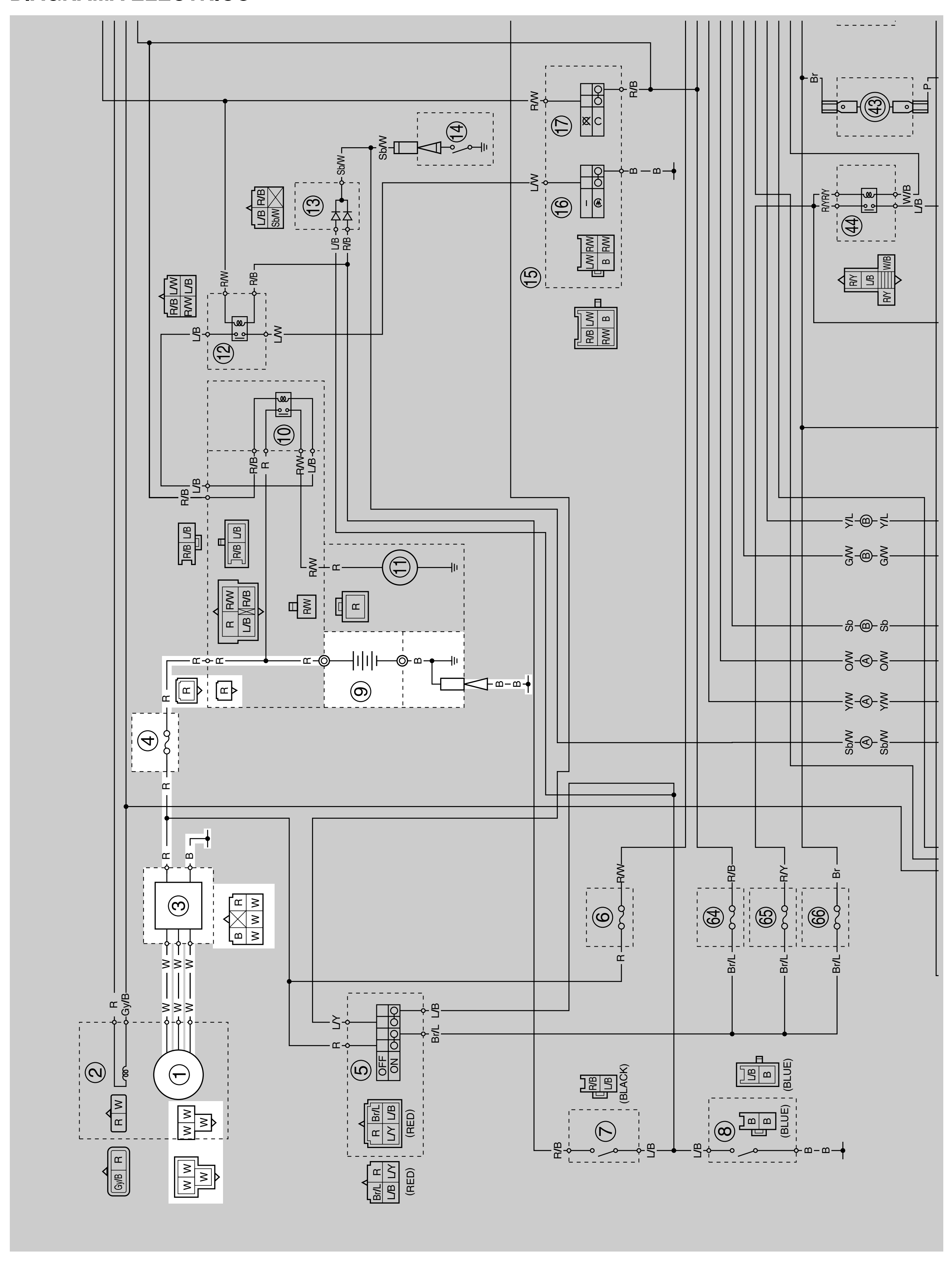
1. Sillines
2. Depósito de combustible
3. Carenado inferior izquierdo
4. Carenado superior izquierdo

1. Comprueba los fusibles. (Principal y encendido) Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-65.	Incorrecto →	Cambie los fusibles.
Correcto ↓		
2. Compruebe la batería. Consultar “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-66.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto ↓		
3. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque. Consultar “COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE” en la página 8-73.	Correcto →	Motor de arranque correcto. Efectúe el proceso de localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando por el punto 5.
Incorrecto ↓		
4. Compruebe el motor de arranque. Consultar “COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE” en la página 5-38.	Incorrecto →	Repare o cambie el motor de arranque.
Correcto ↓		
5. Compruebe el relé de corte del circuito de arranque. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-68.	Incorrecto →	Cambie el relé de corte del circuito de arranque.
Correcto ↓		
6. Compruebe el diodo. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS” en la página 8-70.	Incorrecto →	Cambie el diodo.
Correcto ↓		
7. Compruebe el relé de arranque. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-68.	Incorrecto →	Cambie el relé de arranque.
Correcto ↓		

8. Compruebe el interruptor principal. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal.
Correcto ↓		
9. Compruebe el interruptor de paro del motor. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	El interruptor de paro del motor está averiado. Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto ↓		
10. Compruebe el interruptor de punto muerto. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor de punto muerto.
Correcto ↓		
11. Compruebe el interruptor del caballete lateral. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor del caballete lateral.
Correcto ↓		
12. Compruebe el interruptor del embrague. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor del embrague.
Correcto ↓		
13. Compruebe el interruptor de arranque. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	El interruptor de arranque está averiado. Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto ↓		
14. Compruebe el cableado de todo el sistema de arranque. Consultar “DIAGRAMA ELÉCTRICO” en la página 8-5.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.
Correcto ↓		
El circuito del sistema de arranque está correcto.		

SAS27200
SISTEMA DE CARGA

SAS27210
DIAGRAMA ELÉCTRICO



1. Magneto C.A.
3. Rectificador/regulador
4. Fusible principal
9. Batería

SAS27230

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no carga.

NOTA:

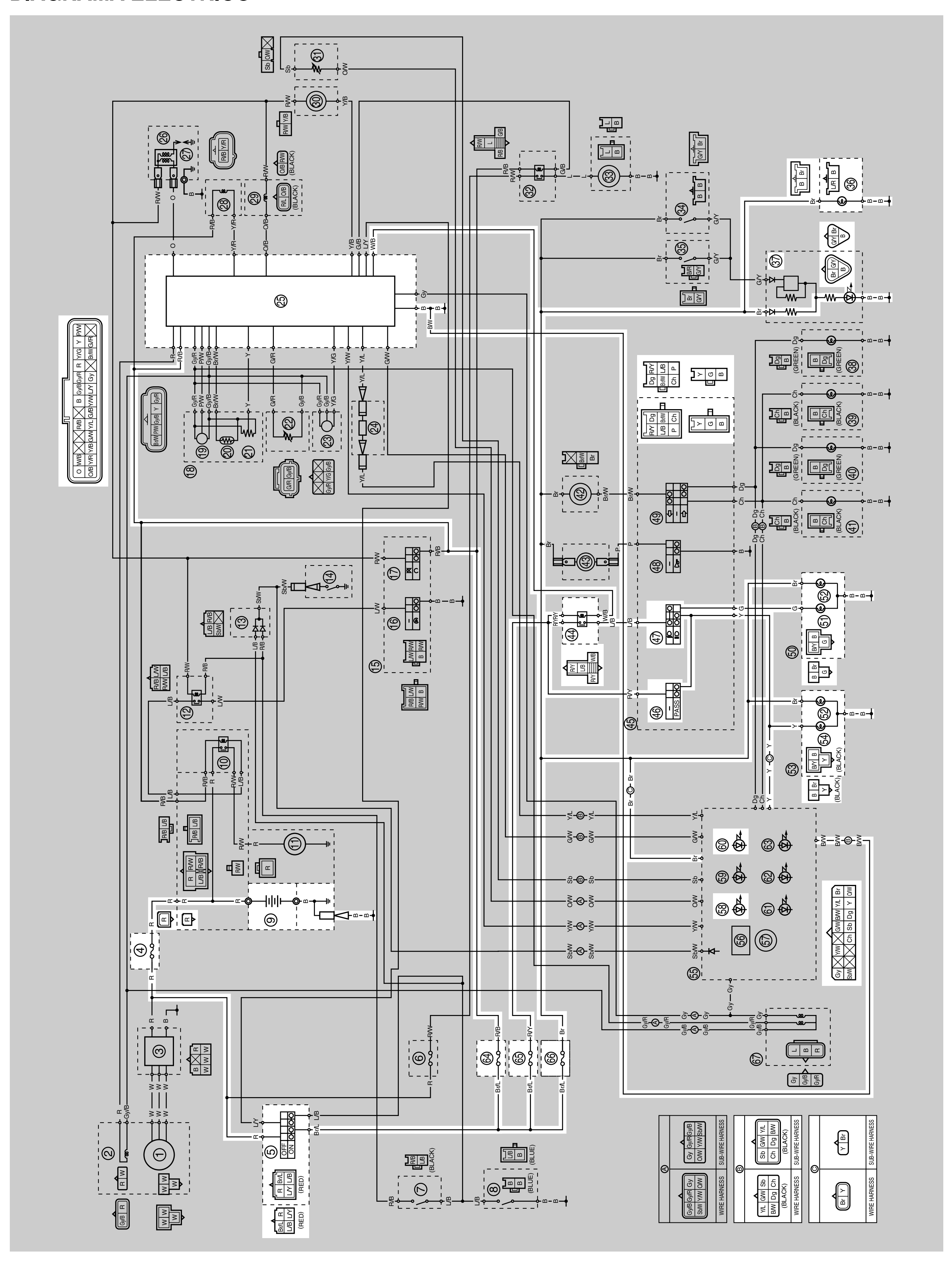
- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Panel izquierdo
3. Carenado inferior izquierdo

Comprobación	Resultado	Acción
1. Compruebe el fusible. (Principal) Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-65.	Incorrecto →	Cambie el fusible.
Correcto ↓		
2. Compruebe la batería. Consultar “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-66.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto ↓		
3. Compruebe la bobina del estátor. Consultar “COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR” en la página 8-73.	Incorrecto →	Cambie el conjunto de sensor de posición del cigüeñal/estátor.
Correcto ↓		
4. Compruebe el rectificador/regulador. Consultar “COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR” en la página 8-74.	Incorrecto →	Cambie el rectificador/regulador.
Correcto ↓		
5. Compruebe el cableado de todo el sistema de carga. Consultar “DIAGRAMA ELÉCTRICO” en la página 8-11.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.
Correcto ↓		
El circuito del sistema de carga está correcto.		

SAS27240
SISTEMA DE ALUMBRADO

SAS27250
DIAGRAMA ELÉCTRICO



4. Fusible principal
5. Interruptor principal
9. Batería
25. ECU (unidad de control electrónico)
36. Luz de la matrícula
37. Piloto trasero/luz de freno
44. Relé del faro
46. Interruptor de ráfagas
47. Comuntador de luces de cruce/carretera
51. Faro (luz de cruce)
52. Luz de posición delantera
54. Faro (luz de carretera)
58. Luz de los instrumentos
60. Indicador de luz de carretera
64. Fusible del encendido
65. Fusible del faro
66. Fusible del sistema de señalización

SAS27260

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Alguna de las luces siguientes no se enciende: faro, indicador de luz de carretera, piloto trasero, luz de la matrícula, luz de posición delantera o luz de los instrumentos.

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillines
2. Depósito de combustible

1. Compruebe el estado de todas las bombillas y casquillos. Consultar “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS” en la página 8-64.	Incorrecto →	Cambie bombilla(s) y casquillo(s).
Correcto ↓		
2. Compruebe los fusibles. (Principal, encendido, faro y sistema de señalización) Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-65.	Incorrecto →	Cambie los fusibles.
Correcto ↓		
3. Compruebe la batería. Consultar “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-66.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto ↓		
4. Compruebe el interruptor principal. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal.
Correcto ↓		
5. Compruebe el conmutador de luces de cruce/carretera. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	El conmutador de luces de cruce/carretera está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto ↓		
6. Compruebe el interruptor de ráfagas. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	El interruptor de ráfagas está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto ↓		

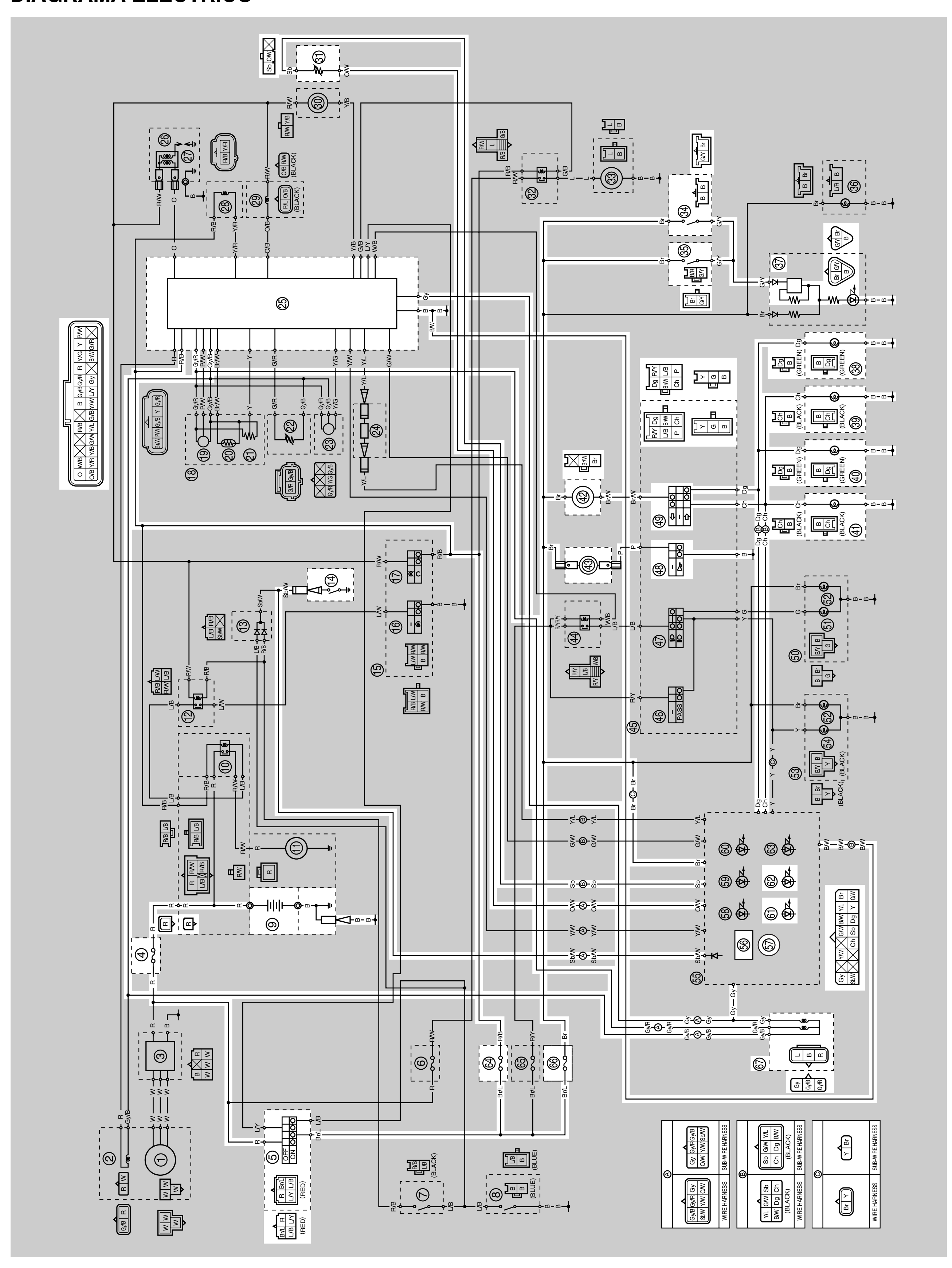
7. Compruebe el relé del faro. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-68.	Incorrecto →	Cambie el relé del faro.
Correcto ↓		
8. Compruebe el cableado de todo el sistema de alumbrado. Consultar “DIAGRAMA ELÉCTRICO” en la página 8-15.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de alumbrado.
Correcto ↓		
Cambie la ECU o el conjunto de instrumentos.		

SAS27270

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

SAS27280

DIAGRAMA ELÉCTRICO



4. Fusible principal
5. Interruptor principal
9. Batería
14. Interruptor de punto muerto
25. ECU (unidad de control electrónico)
31. Medidor de combustible
34. Interruptor de la luz de freno trasero
35. Interruptor de la luz de freno delantero
37. Piloto trasero/luz de freno
38. Luz del intermitente trasero derecho
39. Luz del intermitente trasero izquierdo
40. Luz del intermitente delantero derecho
41. Luz del intermitente delantero izquierdo
42. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
43. Bocina
48. Interruptor de la bocina
49. Interruptor de los intermitentes
56. Pantalla multifunción
57. Tacómetro
61. Luz indicadora de intermitentes
62. Luz indicadora de punto muerto
64. Fusible del encendido
66. Fusible del sistema de señalización
67. Sensor de velocidad

SAS27290

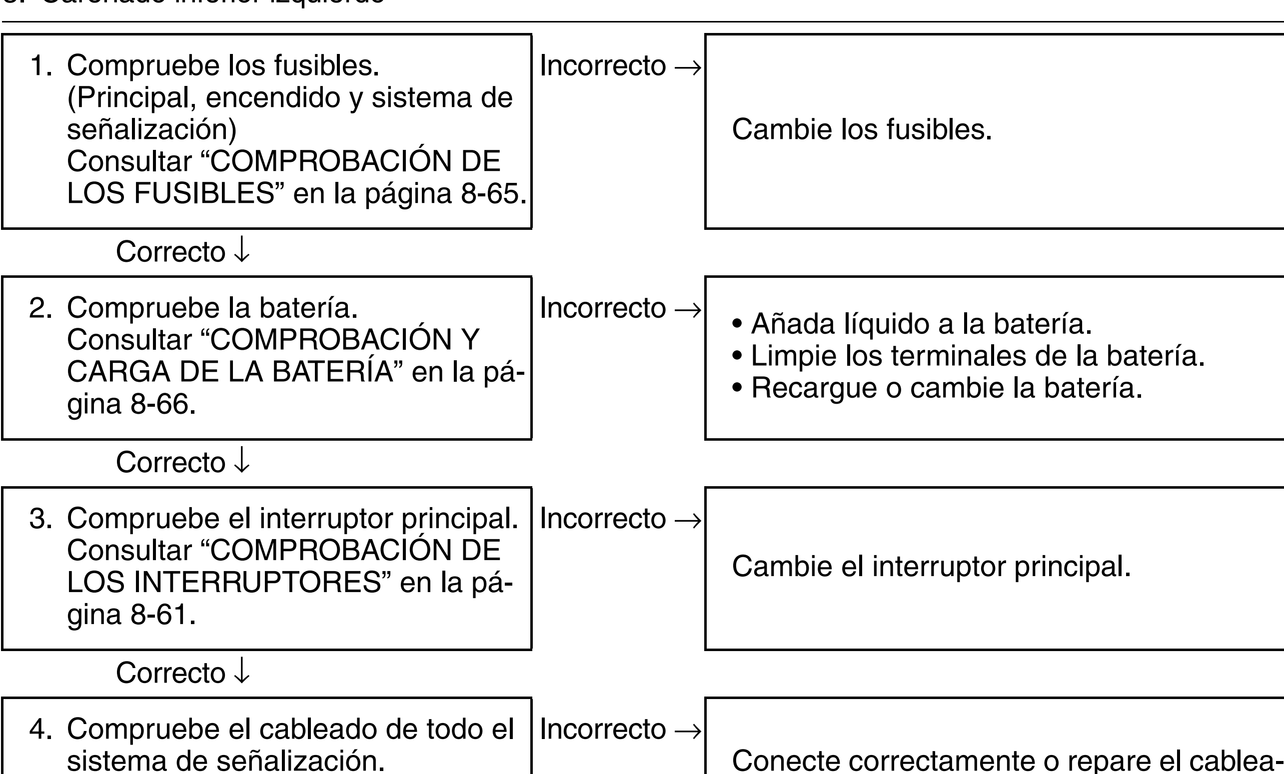
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Alguna de las luces siguientes no se enciende: intermitentes, luz de freno o luces indicadoras.
- La bocina no suena.
- El indicador del nivel de combustible no funciona.
- El velocímetro no funciona.

NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillines
2. Depósito de combustible
3. Carenado superior izquierdo
4. Panel derecho
5. Carenado inferior izquierdo



Comprobación		Acción
1. Compruebe los fusibles. (Principal, encendido y sistema de señalización) Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-65.	Incorrecto →	Cambie los fusibles.
Correcto ↓		
2. Compruebe la batería. Consultar “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-66.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto ↓		
3. Compruebe el interruptor principal. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal.
Correcto ↓		
4. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Consultar “DIAGRAMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto ↓		
Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señalización. Consultar “Comprobación del sistema de señalización”.		

Comprobación del sistema de señalización

La bocina no suena.

1. Compruebe el interruptor de la bocina. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	El interruptor de la bocina está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto ↓		
2. Compruebe la bocina. Consultar “COMPROBACIÓN DE LA BOCINA” en la página 8-74.	Incorrecto →	Cambie la bocina.
Correcto ↓		
3. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Consultar “DIAGRAMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto ↓		
Este circuito está correcto.		

El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Compruebe el interruptor de la luz de freno delantero. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor de la luz de freno delantero.
Correcto ↓		
2. Compruebe el interruptor de la luz de freno trasero. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor de la luz de freno trasero.
Correcto ↓		
3. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Consultar “DIAGRAMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto ↓		
Cambie el conjunto de piloto trasero/luz de freno.		

El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

1. Compruebe la bombilla y el casquillo del intermitente. Consultar "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en la página 8-64.	Incorrecto →	Cambie la bombilla del intermitente, el casquillo, o ambos.
Correcto ↓		
2. Compruebe el interruptor de los intermitentes. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-61.	Incorrecto →	El interruptor de los intermitentes está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto ↓		
3. Compruebe el relé de los intermitentes. Consultar "COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE INTERMITENTES" en la página 8-69.	Incorrecto →	Cambie el relé de los intermitentes.
Correcto ↓		
4. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-19.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto ↓		
Cambie el conjunto de instrumentos.		

La luz indicadora de punto muerto no se enciende.

1. Compruebe el interruptor de punto muerto. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor de punto muerto.
Correcto ↓		
2. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-19.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto ↓		
Cambie el conjunto de instrumentos.		

El indicador del nivel de combustible no funciona.

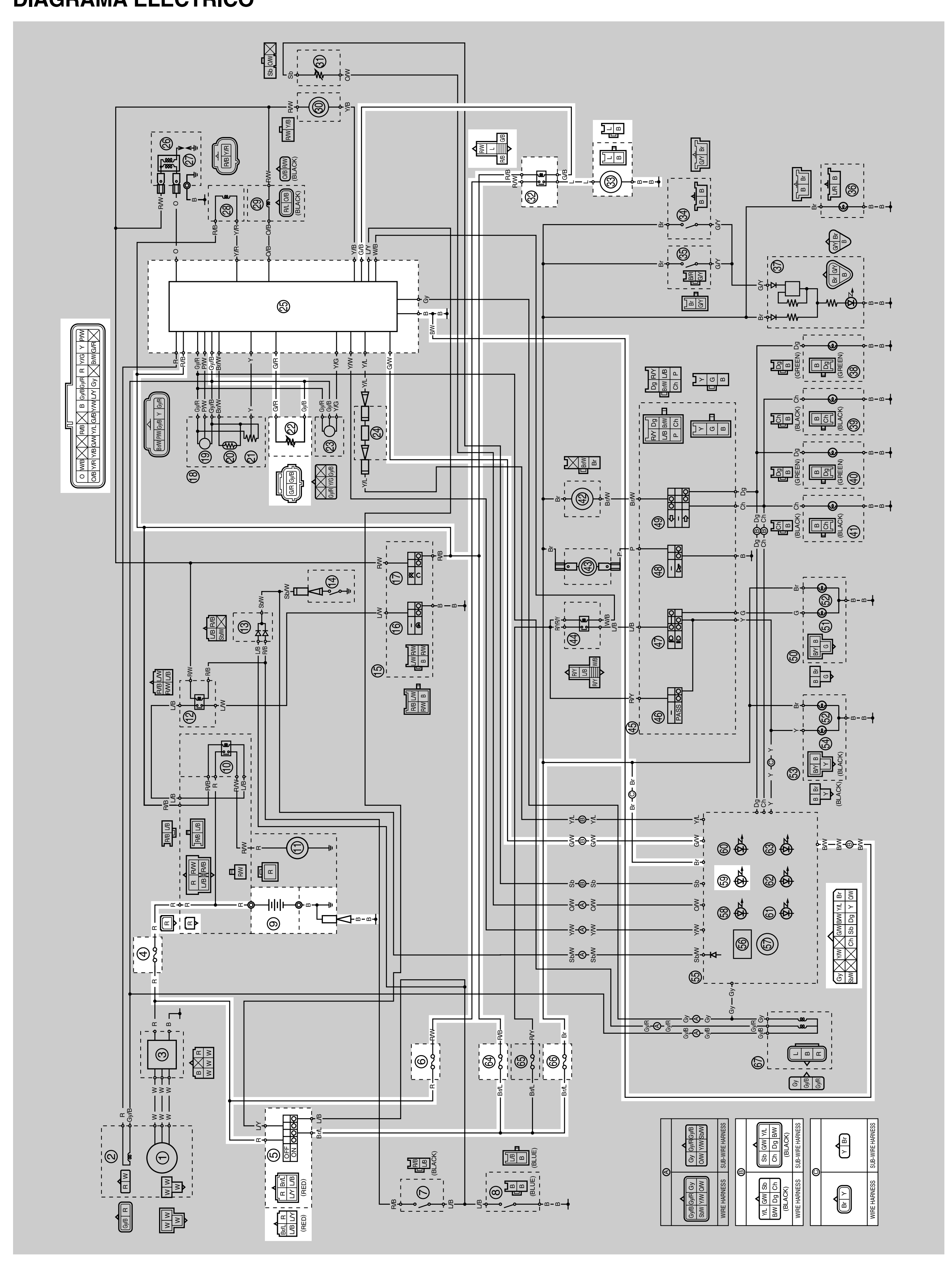
1. Compruebe el medidor de combustible. Consultar “COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE” en la página 8-75.	Incorrecto →	Cambie el medidor de combustible.
Correcto ↓		
2. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Consultar “DIAGRAMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto ↓		
Cambie el conjunto de instrumentos.		

El velocímetro no funciona.

1. Compruebe el sensor de velocidad. Consultar “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD” en la página 8-75.	Incorrecto →	Cambie el sensor de velocidad.
Correcto ↓		
2. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Consultar “DIAGRAMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto ↓		
Cambie la ECU o el conjunto de instrumentos.		

SAS27300
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS27310
DIAGRAMA ELÉCTRICO



4. Fusible principal
5. Interruptor principal
6. Fusible del motor del ventilador del radiador
9. Batería
22. Sensor de temperatura del refrigerante
25. ECU (unidad de control electrónico)
32. Relé del motor del ventilador del radiador
33. Motor del ventilador del radiador
59. Luz de alarma de temperatura del refrigerante
64. Fusible del encendido
66. Fusible del sistema de señalización

SAS27320

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

NOTA:

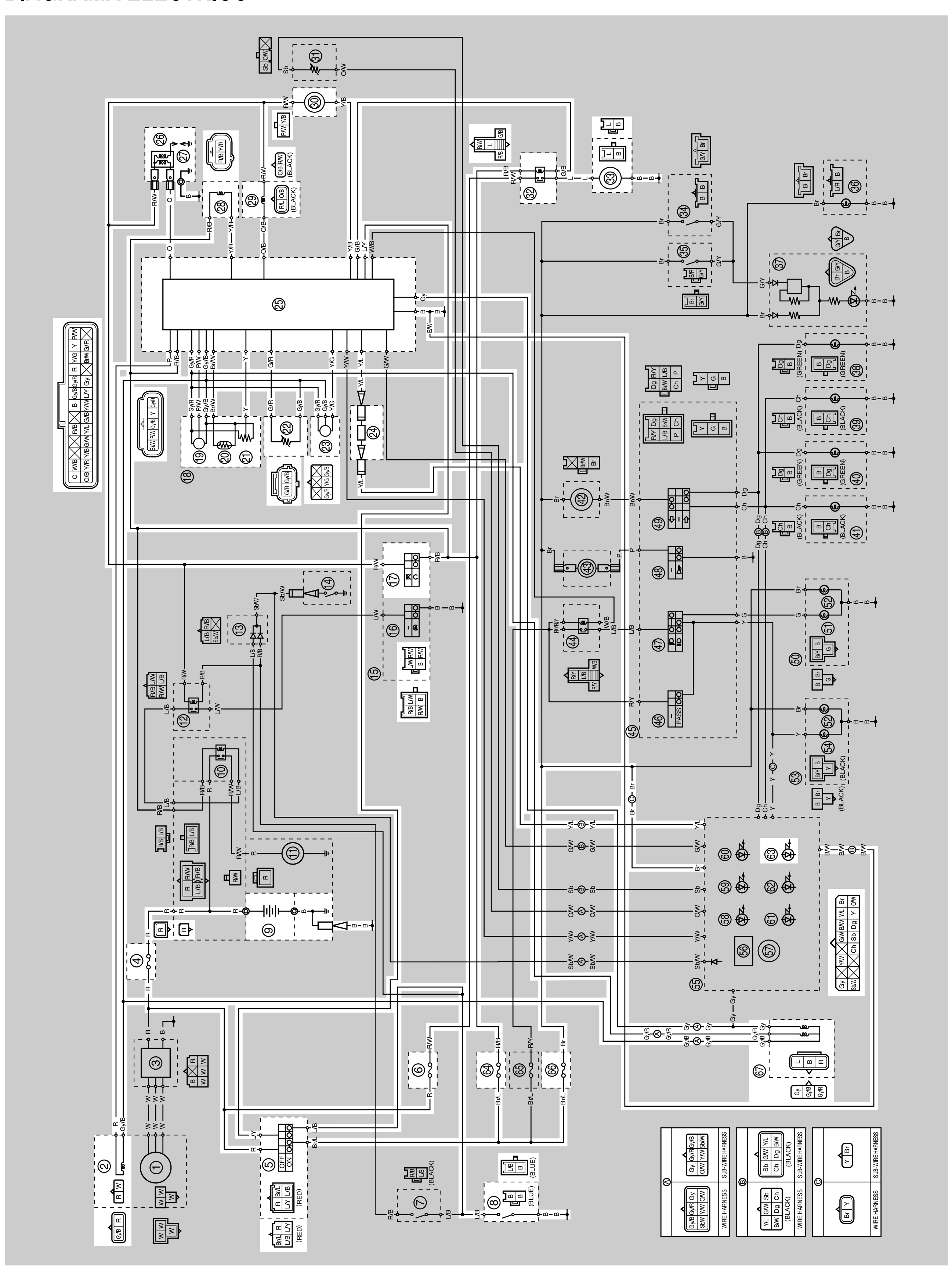
- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
1. Sillín del conductor
2. Depósito de combustible
3. Carenado superior derecho
4. Sillín del pasajero

1. Compruebe los fusibles. (Principal, encendido y sistema de señalización) Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-65.	Incorrecto →	Cambie los fusibles.
Correcto ↓		
2. Compruebe la batería. Consultar “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-66.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto ↓		
3. Compruebe el interruptor principal. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal.
Correcto ↓		
4. Compruebe el motor del ventilador del radiador. Consultar “COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR” en la página 8-76.	Incorrecto →	Cambie el motor del ventilador del radiador.
Correcto ↓		
5. Compruebe el relé del motor del ventilador del radiador. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-68.	Incorrecto →	Cambie el relé del motor del ventilador del radiador.
Correcto ↓		
6. Compruebe el sensor de temperatura del refrigerante. Consultar “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE” en la página 8-76.	Incorrecto →	Cambie el sensor de temperatura del refrigerante.
Correcto ↓		

7. Compruebe el cableado de todo el sistema de refrigeración. Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 8-25.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.
Correcto ↓		
Cambie la ECU o el conjunto de instrumentos.		

SAS27330
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS27340
DIAGRAMA ELÉCTRICO



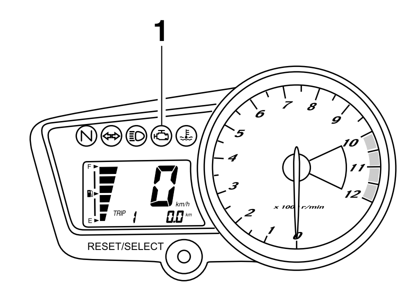
2. Sensor de posición del cigüeñal
4. Fusible principal
5. Interruptor principal
6. Fusible del motor del ventilador del radiador
8. Interruptor del caballete lateral
9. Batería
17. Interruptor de paro del motor
19. Sensor de presión del aire de admisión
20. Sensor de temperatura del aire de admisión
21. Sensor de posición del acelerador
22. Sensor de temperatura del refrigerante
23. Sensor del ángulo de inclinación
24. Conector de señal de autodiagnóstico
25. ECU (unidad de control electrónico)
26. Bobina de encendido
27. Bujía
28. FID (solenoide de ralentí rápido)
29. Inyector de combustible
30. Bomba de combustible
32. Relé del motor del ventilador del radiador
33. Motor del ventilador del radiador
63. Luz de alarma de avería del motor
64. Fusible del encendido
66. Fusible del sistema de señalización
67. Sensor de velocidad

SAS27350

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU está dotada de una función de autodiagnóstico a fin de asegurar el funcionamiento normal del sistema de inyección de combustible. Si esta función detecta una anomalía en el sistema, hace inmediatamente que el motor funcione con características alternativas y se enciende la luz de alarma de avería del motor para avisar al conductor de que se ha producido una anomalía en el sistema. Cuando el sistema ha detectado una anomalía, se registra un código de avería en la memoria de la ECU.

- A fin de informar al conductor de que el sistema de inyección de combustible no funciona, la luz de alarma de avería del motor parpadea cuando se pulsa el interruptor de arranque para poner en marcha el motor.
- Si la función de autodiagnóstico detecta una anomalía en el sistema, la ECU selecciona las características apropiadas de funcionamiento alternativo y avisa al conductor de la existencia de una anomalía encendiendo la luz de alarma de avería del motor.
- Después de parar el motor, la luz de alarma de avería del motor muestra el número más bajo de código de avería (o este se visualiza en la herramienta de diagnóstico FI). Permanece guardado en la memoria de la ECU hasta que se borra.

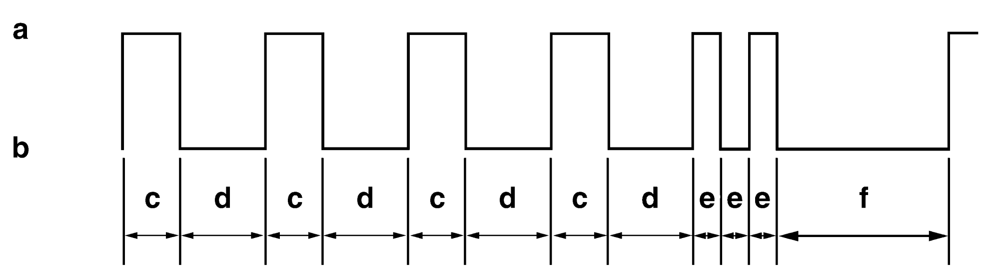


1. Luz de alarma de avería del motor

Indicación de código de fallo de la luz de alarma de avería del motor

Cifra de 10: Ciclos de 1 segundos encendida y 1.5 segundos apagada.
Cifra de 1: Ciclos de 0.5 segundos encendida y 0.5 segundos apagada.

Ejemplo: 42



a. Luz encendida
b. Luz apagada
c. 1
d. 1.5
e. 0.5
f. 3

Indicación de la luz de alarma de avería del motor y funcionamiento del sistema de inyección de combustible

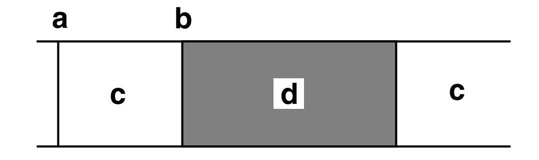
Indicación de la luz de alarma	Funcionamiento de la ECU	Funcionamiento del sistema de inyección de combustible	Funcionamiento del vehículo
Parpadeo*	Aviso cuando no se puede arrancar el motor	Funcionamiento interrumpido	No puede funcionar
Permanece activado	Anomalía detectada	Funciona con características alternativas de acuerdo con la descripción de la anomalía	Puede funcionar o no, según el código de avería

* La luz de alarma parpadea cuando, en presencia de cualquiera de los códigos de avería enumerados a continuación, se pulsa el interruptor de arranque:

19:	Cable de la ECU azul/amarillo (roto o desconectado)	39:	Inyector de combustible (circuito abierto o cortocircuito)
30:	Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)	41:	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)
33:	Fallo del encendido	50:	Fallo interno de la ECU (error de comprobación de la memoria)

Comprobación de la luz de alarma de avería del motor

La luz de alarma de avería del motor se enciende durante 3 segundos después de situar el interruptor principal en la posición “ON”. Si la luz de alarma no se enciende en estas condiciones, es posible que la luz (LED) esté averiada.



a. Interruptor principal “OFF”
b. Interruptor principal “ON”
c. Luz de alarma de avería del motor apagada
d. Luz de alarma de avería del motor encendida durante 3 segundos

SAS5D71008

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO

Si la ECU detecta una señal anómala procedente de un sensor mientras el vehículo está circulando, el sistema enciende la luz de alarma de avería del motor, al que le proporciona instrucciones de funcionamiento alternativas apropiadas para el tipo de anomalía.

Cuando recibe una señal anómala de un sensor, la ECU procesa los valores especificados que están programados para cada sensor a fin de enviar al motor instrucciones de funcionamiento alternativas que le permitan seguir funcionando o dejar de funcionar, según las condiciones.

Cuadro de funciones de autodiagnóstico

Código de avería nº	Elemento	Síntoma	Habilitado / Inhabilitado para arrancar	Habilitado / Inhabilitado para la marcha
12	Sensor de posición del cigüeñal	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	Inhabilitado	Inhabilitado
13	Sensor de presión del aire de admisión (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
14	Sensor de presión del aire de admisión (sistema)	Sensor de presión del aire de admisión: fallo del sistema (orificio obstruido).	Habilitado	Habilitado
15	Sensor de posición del acelerador (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
16	Sensor de posición del acelerador (atascado)	El sensor de posición del acelerador está atascado	Habilitado	Habilitado
19	Cable de la ECU azul/amarillo (roto o desconectado)	Se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/amarillo.	Inhabilitado	Inhabilitado
21	Sensor de temperatura del refrigerante	Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
22	Sensor de temperatura del aire de admisión (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado
30	Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)	No se reciben señales normales del sensor de ángulo de inclinación.	Inhabilitado	Inhabilitado
33	Bobina de encendido (circuito abierto)	Cable primario de la bobina de encendido: detectado circuito abierto.	Inhabilitado	Inhabilitado
39	Inyector de combustible	Inyector de combustible: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Inhabilitado	Inhabilitado
41	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Inhabilitado	Inhabilitado
42	Sensor de velocidad	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	Habilitado	Habilitado
44	EEPROM	Detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.	Habilitado	Habilitado

Código de avería nº	Elemento	Síntoma	Habilitado / Inhabilitado para arrancar	Habilitado / Inhabilitado para la marcha
46	Fuente de alimentación de los sistemas del vehículo (Control del voltaje)	Fallo en el sistema de carga.	Habilitado	Habilitado
50	Fallo interno de la ECU (error de comprobación de la memoria)	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el número de código de avería no aparezca en la pantalla).	Inhabilitado	Inhabilitado
—	Aviso de que el motor no puede arrancar	La luz de alarma de avería del motor parpadea cuando se acciona el interruptor de arranque.	Inhabilitado	Inhabilitado

SAS27400

MÉTODO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El funcionamiento del motor es anómalo y se enciende la luz de alarma de avería del motor.

1. Comprobar:
   - Código de avería

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Compruebe el código de avería indicado en la herramienta de diagnóstico FI.
b. Identifique el sistema averiado por el código de avería. Consultar “Cuadro de funciones de autodiagnóstico”.
c. Identifique la causa probable del fallo. Consultar “Cuadro de códigos de diagnóstico”.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Compruebe y repare la causa probable de la anomalía.

Código de avería nº	No hay código de avería
Comprobar y reparar. Consultar “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 8-42. Observe el funcionamiento de los sensores y actuadores con la función de diagnóstico. Consultar “Cuadro de funcionamiento de los sensores” y “Cuadro de funcionamiento de los actuadores”.	Comprobar y reparar. Consultar “Cuadro de funciones de autodiagnóstico”.

3. Restablezca el sistema de inyección de combustible.
   Consultar “Método de restablecimiento” en el cuadro en “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 8-42.
4. Sitúe el interruptor principal en “OFF” y vuelva a situarlo en “ON”; seguidamente compruebe que no se visualice ningún código de avería.

NOTA:

Si se visualiza algún otro código de avería, repita los pasos (1) a (4) hasta que no se visualice ninguno.

5. Borre el historial de fallos con la función de diagnóstico. Consultar “Cuadro de funcionamiento de los sensores (código de diagnóstico nº 62)”.

NOTA:

Al situar el interruptor principal en “OFF” no se borra el historial de fallos.

El funcionamiento del motor es anómalo pero la luz de alarma de avería del motor no se enciende.

1. Verifique el funcionamiento de los sensores y actuadores siguientes con la función de diagnóstico. Consultar “Cuadro de funcionamiento de los sensores” y “Cuadro de funcionamiento de los actuadores”.

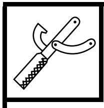
30: Bobina de encendido 36: Inyector de combustible

Si se detecta un fallo en los sensores o actuadores, reparar o cambiar todas las piezas averiadas.
Si no se detecta ningún fallo en los sensores o actuadores, comprobar y reparar los componentes internos del motor.

SAS27431

FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO

Se pueden controlar los datos de salida de los sensores o comprobar la activación de los actuadores con la herramienta de diagnóstico FI conectada al vehículo y seleccionando la función normal o la función de control de diagnóstico.



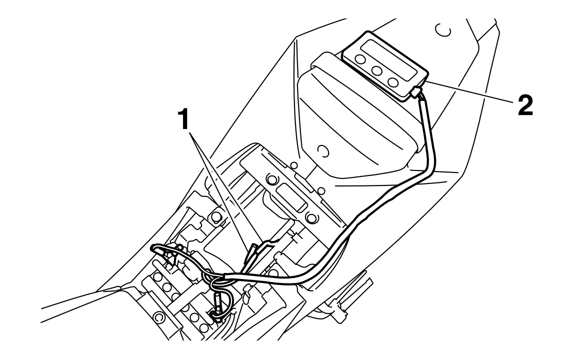
Herramienta de diagnóstico de la inyección
90890-03182

Selección de la función normal

NOTA:

Cuando se conecta al vehículo la herramienta de diagnóstico FI y se selecciona la función normal, la pantalla LCD de la herramienta puede mostrar el régimen del motor, la temperatura del refrigerante y el código de avería, si se ha detectado.

1. Sitúe el interruptor principal en la posición “OFF” y el interruptor de paro del motor en “○”.
2. Desconecte el conector de la señal de autodiagnóstico “1” y conecte la herramienta de diagnóstico FI “2” como se muestra.
3. Sitúe el interruptor principal en “ON” y arranque el motor.



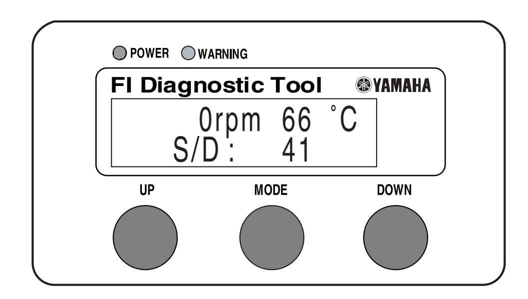
NOTA:

- La pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico FI muestra la temperatura del refrigerante y el régimen del motor.
- El LED “POWER” (verde) se ilumina.
- Si se detecta un fallo en el sistema, el LED “WARNING” (naranja) se ilumina.

4. Pare el motor.

NOTA:

Si se detecta un fallo en el sistema, la pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico FI muestra el código de avería y el LED “WARNING” (naranja) se ilumina.



5. Sitúe el interruptor principal en “OFF” para cerrar la función normal.
6. Desconecte la herramienta de diagnóstico FI y conecte el conector de señal de autodiagnóstico.

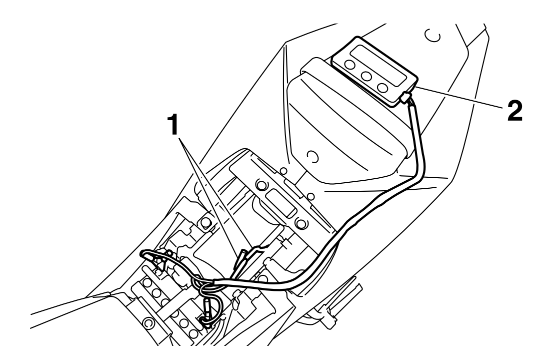
Selección de la función de diagnóstico

1. Sitúe el interruptor principal en la posición “OFF” y el interruptor de paro del motor en “○”.
2. Desconecte el conector de la señal de autodiagnóstico “1” y conecte la herramienta de diagnóstico FI “2” como se muestra.
3. Desconecte el acoplador de la bomba de combustible.
4. Mientras pulsa el botón “MODE”, sitúe el interruptor principal en “ON”.

NOTA:

- La pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico FI muestra “DIAG”.
- El LED “POWER” (verde) se ilumina.

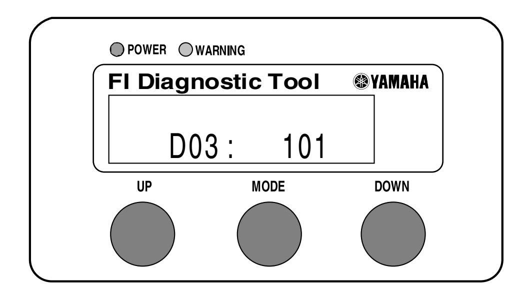
5. Pulse el botón “UP” para seleccionar la función de ajuste de CO “CO” o la función de diagnóstico “DIAG”.
6. Después de seleccionar “DIAG”, pulse el botón “MODE”.
7. Seleccione el código de diagnóstico correspondiente al código de avería pulsando los botones “UP” y “DOWN”.



NOTA:

- La pantalla LCD muestra el código de diagnóstico (01-70).
- Para seleccionar un número de código de diagnóstico inferior, pulse el botón “DOWN”. Pulse el botón “DOWN” durante 1 segundo o más para reducir automáticamente los números de código de diagnóstico.
- Para seleccionar un número de código de diagnóstico superior, pulse el botón “UP”. Pulse el botón “UP” durante 1 segundo o más para aumentar automáticamente los números de código de diagnóstico.

8. Verifique el funcionamiento del sensor o el actuador.
   - Funcionamiento del sensor
     Los datos que representan las condiciones de funcionamiento del sensor se visualizan en la pantalla LCD.
   - Funcionamiento del actuador
     Pulse el botón “MODE”.



9. Sitúe el interruptor principal en “OFF” para cerrar la función de diagnóstico.
10. Desconecte la herramienta de diagnóstico FI y conecte el conector de señal de autodiagnóstico.

Cuadro de códigos de diagnóstico

Código de avería nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico Nº
12	No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de posición del cigüeñal averiado. • Fallo en el rotor de la magneto C.A. • Sensor instalado incorrectamente. • Fallo en la ECU.	—
13	Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de presión del aire de admisión averiado. • Fallo en la ECU.	03
14	Sensor de presión del aire de admisión: fallo del sistema (orificio obstruido).	• El orificio del sensor de presión del aire de admisión está obstruido. • Fallo en la ECU.	03
15	Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de posición del acelerador averiado. • Fallo en la ECU.	01
16	Detectado bloqueo del sensor de posición del acelerador.	• Sensor de posición del acelerador atascado. • Fallo en la ECU.	01
19	Se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/amarillo.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables (acoplador de la ECU). • Fallo en la ECU.	20

Código de avería nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico Nº
21	Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de temperatura del refrigerante averiado. • Fallo en la ECU. • Sensor de temperatura del refrigerante instalado incorrectamente.	06
22	Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de temperatura del aire averiado. • Fallo en la ECU.	05
30	No se reciben señales normales del sensor de ángulo de inclinación.	• Volcado. • Fallo en la ECU. • Sensor del ángulo de inclinación averiado. • Sensor de ángulo de inclinación instalado incorrectamente.	08
33	Cable primario de la bobina de encendido: detectado circuito abierto.	• Circuito abierto en el mazo de cables. • Fallo en la bobina de encendido. • Fallo en un componente del sistema del circuito de corte de encendido. • Fallo en la ECU.	30
39	Inyector de combustible: detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Inyector de combustible averiado. • Inyector de combustible instalado incorrectamente. • Fallo en la ECU.	36
41	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor del ángulo de inclinación averiado. • Fallo en la ECU.	08
42	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Sensor de velocidad averiado. • Detectado fallo en el sensor de velocidad del vehículo. • Fallo en la ECU.	07
44	Detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.	• Fallo en la ECU. (El valor de ajuste de CO no se ha escrito o leído correctamente desde la memoria interna).	60
46	El suministro de energía al sistema de inyección de combustible es anómalo.	• Fallo en el sistema de carga. Consultar "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-11.	—

Código de avería nº	Síntoma	Causa probable del fallo	Código de diagnóstico Nº
50	Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el código de avería no aparezca en la pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico FI).	• Fallo en la ECU. (El programa o los datos no se han escrito o leído correctamente desde la memoria interna).	—

Cuadro de funcionamiento de los sensores

Código de diagnóstico Nº	Elemento	Indicaciones de la herramienta de diagnóstico FI	Método de comprobación
01	Ángulo de la mariposa • Posición completamente cerrada • Posición completamente abierta	 14–20 97–107	Compruebe si hay variaciones en los valores indicados mientras abre y cierra el acelerador.
03	Presión del aire de admisión	Muestra la presión del aire de admisión.	Sitúe el interruptor de paro del motor en "◯" y, a continuación, accione el acelerador mientras pulsa el interruptor de arranque "⊛". (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto).
05	Temperatura del aire de admisión	Indica la temperatura del aire de admisión.	Compare la temperatura del aire medida con el valor indicado.
06	Temperatura del refrigerante	Indica la temperatura del refrigerante.	Compare la temperatura del refrigerante medida con el valor que muestra el indicador.
07	Pulso de la velocidad del vehículo	0–999	Compruebe si el número aumenta cuando gira la rueda delantera. El número es acumulativo y no se pone a cero cada vez que la rueda se detiene.
08	Sensor del ángulo de inclinación • Vertical • Volcado	 0.4–1.4 3.7–4.4	Desmonte el sensor del ángulo de inclinación e inclínelo más de 65 grados.
09	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	0–18.7 Aproximadamente 12.0	Compárelo con el voltaje medido de la batería. (Si el voltaje de la batería es menor, recárguela).

Código de diagnóstico Nº	Elemento	Indicaciones de la herramienta de diagnóstico FI	Método de comprobación
20	Interruptor del caballete lateral • Caballete retraído • Caballete extendido	 Conectado Desconectado	Extienda y retraiga el caballete lateral.
60	Indicación de código de avería de la EEPROM • No hay historial • Hay historial	 00 01: Se detecta el valor de ajuste de CO.	—
61	Indicación del código de historial de fallos • No hay historial • Hay historial	 00 Códigos de avería 12–50 • (Si se detecta más de un código, la indicación alterna cada dos segundos para mostrar todos los códigos detectados. Cuando se han mostrado todos los códigos, la indicación repite la misma secuencia).	—
62	Borrado del código de historial de averías • No hay historial • Hay historial	 00 Hasta 16 códigos de avería	 — Para borrar el historial, pulse el botón “MODE” de la herramienta de diagnóstico FI.
70	Número de control	00–254	—

Cuadro de funcionamiento de los actuadores

Código de diagnóstico Nº	Elemento	Acción	Método de comprobación
30	Bobina de encendido	Cuando se pulsa el botón “MODE”, la bobina de encendido se activa cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina el LED “WARNING” de la herramienta de diagnóstico del sistema de inyección (FI).	Compruebe la chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.

Código de diagnóstico Nº	Elemento	Acción	Método de comprobación
36	Inyector de combustible	Cuando se pulsa el botón “MODE”, el inyector de combustible se activa cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina el LED “WARNING” de la herramienta de diagnóstico del sistema de inyección (FI).	Compruebe el ruido de funcionamiento del inyector de combustible cinco veces.
51	Relé del motor del ventilador del radiador	Acciona el relé del motor del ventilador del radiador cinco ciclos cada cinco segundos (2 segundos activado, 3 segundos desactivado). Se ilumina la luz de alarma de avería del motor.	Compruebe el ruido de funcionamiento del relé del motor del ventilador cinco veces.
52	Relé del faro	Se acciona el relé del faro cinco ciclos de cinco segundos. (Activado 2 segundos, desactivado 3 segundos) Se ilumina el LED “WARNING” en la herramienta de diagnóstico FI y se encienden la luz de alarma de avería del motor y el faro.	Compruebe el ruido de funcionamiento del relé del faro cinco veces.
54	FID (solenoide de ralentí rápido)	Cuando se pulsa el botón “MODE”, el FID (solenoide de ralentí rápido) se activa cinco veces a intervalos de un segundo. Se ilumina el LED “WARNING” de la herramienta de diagnóstico del sistema de inyección (FI).	Compruebe el ruido de funcionamiento del FID cinco veces.

Error de comunicación con la herramienta de diagnóstico FI

Pantalla LCD	Síntoma	Causa probable del fallo
En espera de conexión....	No se reciben señales de la ECU.	• Conexión incorrecta en el cable de conexión. • El interruptor principal se encuentra en “OFF”. • Fallo en la herramienta de diagnóstico FI. • Fallo en la ECU.
ERROR 4	La ECU no acepta las órdenes procedentes de la herramienta de diagnóstico FI.	• Sitúe el interruptor principal en “OFF” una vez y seleccione la función de ajuste de CO o la función de diagnóstico en la herramienta de diagnóstico FI. • La batería del vehículo está insuficientemente cargada. • Fallo en la herramienta de diagnóstico FI. • Fallo en la ECU.

SAS27471
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En esta sección se describen las medidas que se deben adoptar en función del código de avería que herramienta de diagnóstico FI. Compruebe y repare los elementos o componentes que constituyen la causa probable de la avería en el orden que se indica.
Después de comprobar y reparar la pieza averiada, restablezca la indicación de la herramienta de diagnóstico FI conforme al método de restablecimiento.
Código de avería nº:
Código de avería que mostraba la herramienta de diagnóstico FI cuando el motor dejó de funcionar correctamente. Consultar “Cuadro de códigos de diagnóstico”.
Código de diagnóstico Nº:
Código de diagnóstico que se debe utilizar con la función de diagnóstico. Consultar “Cuadro de funcionamiento de los sensores” y “Cuadro de funcionamiento de los actuadores”.

Código de avería nº	**12**	**Síntoma**	**No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.**
Código de diagnóstico Nº	**—**	**—**	

Orden	**Elemento/componentes y causa probable**	**Comprobación o reparación**	**Método de restablecimiento**
1	Estado de instalación del sensor de posición del cigüeñal.	Comprobar si está aflojado o forzado.	Accionamiento del arranque del motor.
2	Conexiones • Acoplador del sensor de posición del cigüeñal • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal	• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de posición del cigüeñal y el acoplador de la ECU. (rojo–rojo) (gris/negro–gris/negro)	
4	Sensor de posición del cigüeñal averiado.	• Cambiar si hay avería. Consultar “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL” en la página 8-72.	

Código de avería nº	13	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.
Código de diagnóstico Nº	03		Sensor de presión del aire de admisión

Orden	Elemento/componentes y causa probable	Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones • Acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal	• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Sitúe el interruptor principal en “ON”.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa y el acoplador de la ECU (gris/rojo–gris/rojo) (rosa/blanco–rosa/blanco) (gris/negro–gris/negro)	
3	Sensor de presión del aire de admisión averiado.	• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 03) • Cambiar el cuerpo de la mariposa si está averiado. Consultar “COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 8-77. SCA5D71011 **ATENCION:** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	

Código de avería nº	14	Síntoma	Sensor de presión del aire de admisión: fallo del sistema (orificio obstruido).
Código de diagnóstico Nº		03	Sensor de presión del aire de admisión

Orden	Elemento/componentes y causa probable	Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones • Acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal	• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Sensor de presión del aire de admisión averiado.	• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 03) • Cambiar el cuerpo de la mariposa si está averiado. Consultar “COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 8-77. SCA5D71011 **ATENCION:** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	

Código de avería nº	15	Síntoma	Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito.
Código de diagnóstico Nº		01	Sensor de posición del acelerador

Orden	Elemento/componentes y causa probable	Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones • Acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal	• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Sitúe el interruptor principal en “ON”.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa y el acoplador de la ECU. (gris/rojo–gris/rojo) (gris/negro–gris/negro) (amarillo–amarillo)	
3	Comprobación del voltaje de salida en circuito abierto del cable del sensor de posición del acelerador.	• Compruebe si hay un circuito abierto y cambie el cuerpo de la mariposa. (gris/rojo–gris/negro) Elemento con circuito abierto — Voltaje de salida Circuito abierto en cable de masa — 5 V Circuito abierto en cable de salida — 0 V Circuito abierto en cable de alimentación — 0 V	
4	Sensor de posición del acelerador averiado.	• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 01) • Cambiar el cuerpo de la mariposa si está averiado. Consultar “COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 8-77. SCA5D71011 **ATENCION:** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	

Código de avería nº	16	Síntoma	El sensor de posición del acelerador está atascado.
Código de diagnóstico Nº	01	Sensor de posición del acelerador	

Orden	Elemento/componentes y causa probable	Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Sensor de posición del acelerador averiado.	• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 01) • Cambiar el cuerpo de la mariposa si está averiado. Consultar “COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 8-77. SCA5D71011 **ATENCION:** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	Arrancar el motor, hacerlo funcionar al ralentí y luego acelerar.

Código de avería nº	19	Síntoma	Se ha detectado una rotura o desconexión del cable de la ECU azul/amarillo.
Código de diagnóstico Nº	20	Interruptor del caballete lateral	

Orden	Elemento/componentes y causa probable	Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones • Acoplador del mazo de cables de la ECU	• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 20) • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Conectar de nuevo el cableado y retraer el caballete lateral.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre la ECU y el cable azul/amarillo.	
3	Interruptor del caballete lateral averiado.	• Cambiar si hay avería. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	

Código de avería nº	21	Síntoma	Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito.
Código de diagnóstico Nº	06		Sensor de temperatura del refrigerante

Orden	Elemento/componentes y causa probable	Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Estado de instalación del sensor de temperatura del refrigerante	Comprobar si está flojo o pellizcado en el área instalada.	Sitúe el interruptor principal en “ON”.
2	Estado de conexión del conector • Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal	• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, repararlo y conectarlo firmemente.	
3	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante y el acoplador de la ECU. (gris/negro–gris/negro) (verde/rojo–verde/rojo)	
4	Sensor de temperatura del refrigerante averiado.	• Ejecutar la función de control de diagnóstico. (Código nº 06) • Cambiar si hay avería. Consultar “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE” en la página 8-76.	

Código de avería nº	**22**	**Síntoma**	**Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito.**
Código de diagnóstico Nº	**05**		**Sensor de temperatura del aire de admisión**

Orden	**Elemento/componentes y causa probable**	**Comprobación o reparación**	**Método de restablecimiento**
1	Conexiones • Acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal	• Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. • Compruebe el estado de cierre de los acopladores. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Sitúe el interruptor principal en “ON”.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa y el acoplador de la ECU. (marrón/blanco–marrón/blanco) (gris/negro–gris/negro)	
3	Sensor de temperatura del aire de admisión averiado.	• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 05) • Cambiar el cuerpo de la mariposa si está averiado. Consultar “COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 8-77. SCA5D71011 **ATENCION:** **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**	

Código de avería nº	30	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de ángulo de inclinación.
Código de diagnóstico Nº	08		Sensor del ángulo de inclinación

Orden	Elemento/componentes y causa probable	Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	El vehículo ha volcado.	Enderezar el vehículo.	Situar el interruptor principal en "ON" (no obstante, el motor no se puede arrancar de nuevo salvo que se sitúe primero el interruptor principal en "OFF").
2	Estado de instalación del sensor del ángulo de inclinación.	Comprobar si está aflojado o forzado.	
3	Conexiones • Acoplador del sensor del ángulo de inclinación • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal	• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	
4	Sensor del ángulo de inclinación averiado.	• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 08) • Cambiar si hay avería. Consultar "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 8-72.	

Código de avería nº	**33**	**Síntoma**	**Cable primario de la bobina de encendido: detectado circuito abierto.**
Código de diagnóstico Nº	**30**	**Bobina de encendido**	

Orden	**Elemento/componentes y causa probable**	**Comprobación o reparación**	**Método de restablecimiento**
1	Conexiones • Conector de la bobina de encendido (lado de la bobina primaria) • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal	• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador o del conector. • Comprobar el estado de cierre del conector y del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Circuito abierto o cortocircuito en mazo de cables o cable secundario.	• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el conector de la bobina de encendido y el acoplador de la ECU/mazo de cables principal. (rojo/blanco–rojo/blanco) (naranja–naranja)	
3	Bobina de encendido averiada.	• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 30) • Comprobar continuidad de las bobinas primaria y secundaria. • Cambiar si hay avería. Consultar "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO" en la página 8-71.	

Código de avería nº	**39**	**Síntoma**	**Inyector de combustible: detectado circuito abierto o cortocircuito.**
Código de diagnóstico Nº	**36**	**Inyector de combustible**	

Orden	**Elemento/componentes y causa probable**	**Comprobación o reparación**	**Método de restablecimiento**
1	Conexiones • Acoplador del inyector de combustible • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal	• Comprobar si se ha salido alguna clavija de los acopladores. • Compruebe el estado de cierre de los acopladores. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Accionamiento del arranque del motor.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del inyector de combustible y el acoplador de la ECU. (rojo/blanco–rojo/blanco) (naranja/negro–naranja/negro)	
3	Inyector de combustible averiado.	• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 36) • Cambiar si hay avería. Consultar “COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE” en la página 7-6.	

Código de avería nº	**41**	**Síntoma**	**Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.**
Código de diagnóstico Nº	**08**	**Sensor del ángulo de inclinación**	

Orden	**Elemento/componentes y causa probable**	**Comprobación o reparación**	**Método de restablecimiento**
1	Conexiones • Acoplador del sensor del ángulo de inclinación • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal	• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Sitúe el interruptor principal en “ON”.
2	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor del ángulo de inclinación y el acoplador de la ECU. (gris/rojo–gris/rojo) (amarillo/verde–amarillo/verde) (gris/negro–gris/negro)	
3	Sensor del ángulo de inclinación averiado.	• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 08) • Cambiar si hay avería. Consultar “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN” en la página 8-72.	

Código de avería nº	42	Síntoma	No se reciben señales normales del sensor de velocidad.
Código de diagnóstico Nº	07	Sensor de velocidad	

Orden	Elemento/componentes y causa probable	Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Conexiones • Acoplador del sensor de velocidad • Acoplador del mazo de cables de la ECU	• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Arrancar el motor e introducir las señales de velocidad del vehículo haciéndolo circular a 20-30 km/h.
2	Circuito abierto o cortocircuito en mazo de cables o mazo de cables secundario.	• Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre el acoplador del sensor de velocidad y el acoplador de la ECU. (gris–gris) (gris/negro–gris/negro) (gris/rojo–gris/rojo)	
3	Sensor de velocidad averiado.	• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código nº 07) • Cambiar si hay avería. Consultar “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD” en la página 8-75.	

Código de avería nº	44	Síntoma	Detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.
Código de diagnóstico Nº	60	Indicación de código de avería de la EEPROM	

Orden	Elemento/componentes y causa probable	Comprobación o reparación	Método de restablecimiento
1	Fallo en la ECU.	• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 60). • Indica 01. Reajuste el CO. Consultar “AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE” en la página 3-5. Cambiar la ECU si está averiada. **NOTA:** No cambie la ECU con el interruptor principal en “ON”.	Sitúe el interruptor principal en “ON”.

Código de avería nº	**46**	**Síntoma**	**El suministro de energía al sistema de inyección de combustible es anómalo.**
Código de diagnóstico Nº	—	—	

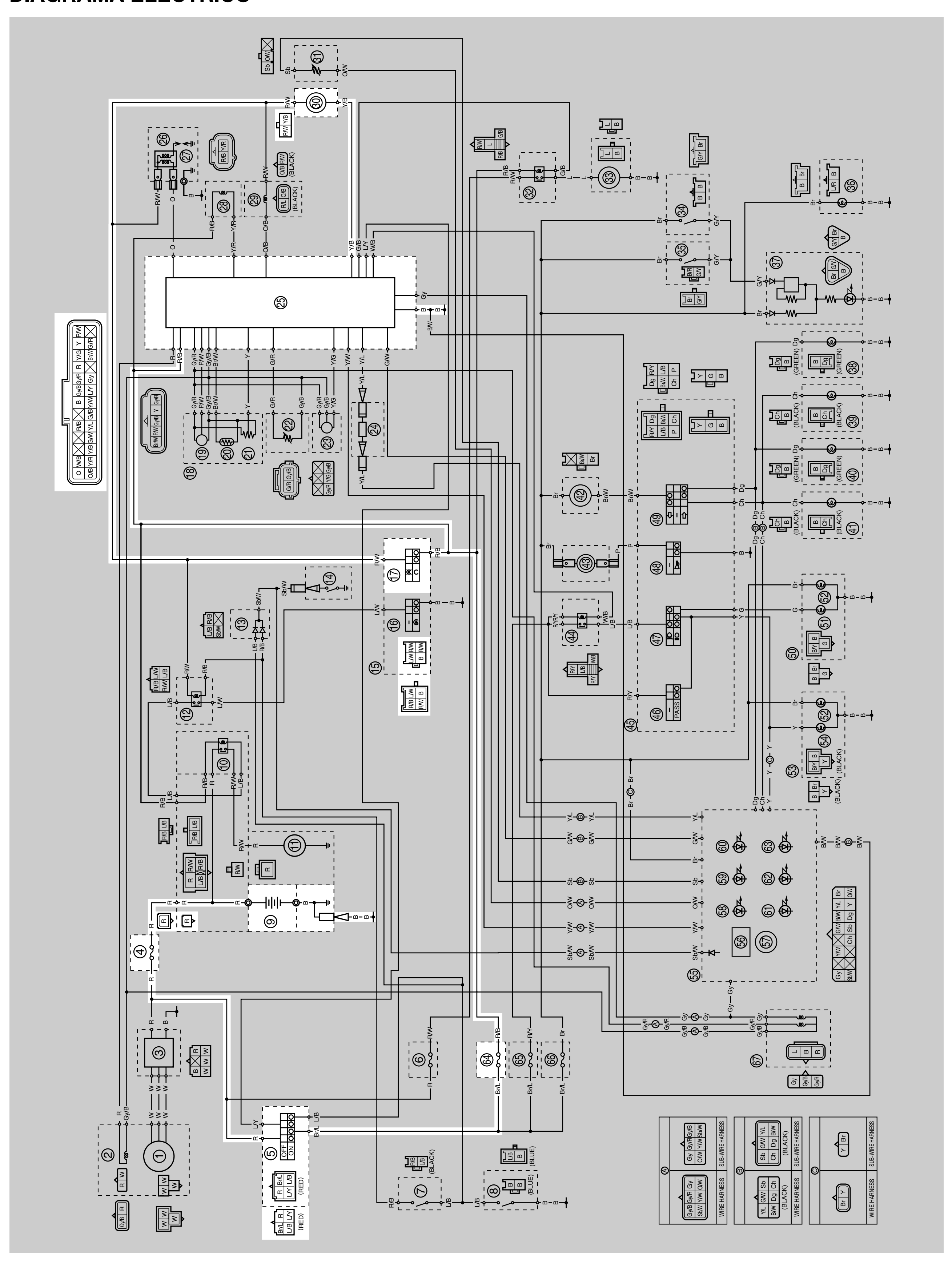
Orden	**Elemento/componentes y causa probable**	**Comprobación o reparación**	**Método de restablecimiento**
1	Conexiones • Acoplador de la ECU al mazo de cables principal	• Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador. • Comprobar el estado de cierre del acoplador. • Si hay un fallo, reparar el acoplador y conectarlo firmemente.	Arranque del motor y funcionamiento del mismo al ralentí.
2	Batería averiada.	• Cambiar o cargar la batería. Consultar “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-66.	
3	Fallo en el rectificador/regulador	• Cambiar si hay avería. Consultar “SISTEMA DE CARGA” en la página 8-11.	
4	Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables.	Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito. • Entre la batería y el acoplador del interruptor principal (rojo–rojo) • Entre el acoplador del interruptor principal y el acoplador de la caja de fusibles. (marrón/azul–marrón/azul) • Entre el acoplador de la caja de fusibles y el acoplador de la ECU. (rojo/negro–rojo/negro)	

Código de avería nº	**50**	**Síntoma**	**Fallo en la memoria de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, puede que el código de avería no aparezca en la pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico FI).**
Código de diagnóstico Nº	—	—	

Orden	**Elemento/componentes y causa probable**	**Comprobación o reparación**	**Método de restablecimiento**
1	Fallo en la ECU.	Cambiar la ECU. **NOTA:** No realice esta operación con el interruptor principal en “ON”.	Sitúe el interruptor principal en “ON”.

SAS27550
SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS27560
DIAGRAMA ELÉCTRICO



4. Fusible principal
5. Interruptor principal
9. Batería
17. Interruptor de paro del motor
25. ECU (unidad de control electrónico)
30. Bomba de combustible
64. Fusible del encendido

SAS27570

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Si la bomba de combustible no funciona.

NOTA:

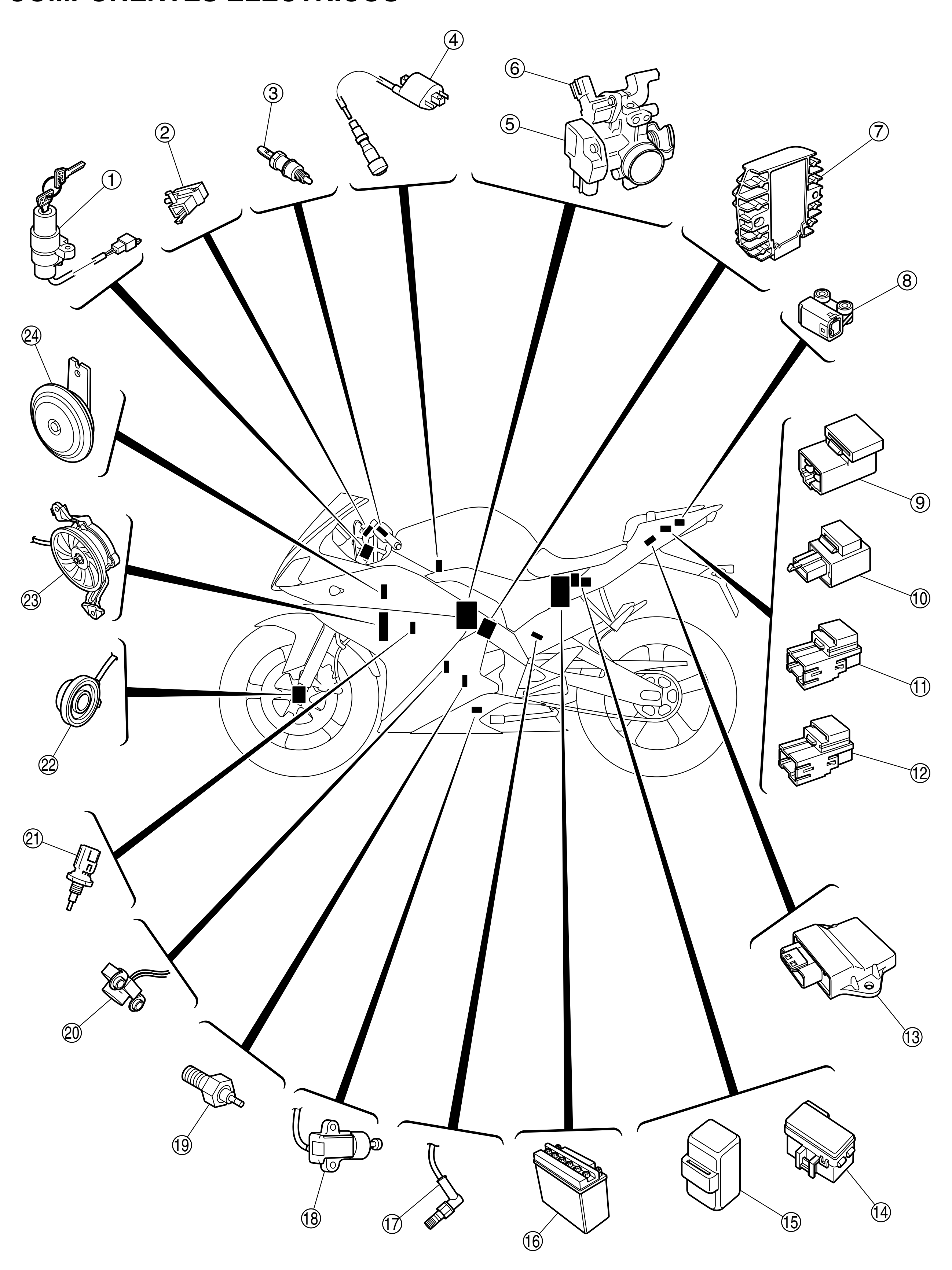
- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Sillín del conductor
2. Depósito de combustible

Comprobación	Resultado	Acción
1. Compruebe los fusibles. (Principal y encendido) Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-65.	Incorrecto →	Cambie los fusibles.
Correcto ↓		
2. Compruebe la batería. Consultar “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-66.	Incorrecto →	• Añada líquido a la batería. • Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto ↓		
3. Compruebe el interruptor principal. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal.
Correcto ↓		
4. Compruebe el interruptor de paro del motor. Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-61.	Incorrecto →	El interruptor de paro del motor está averiado. Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto ↓		
5. Compruebe el funcionamiento de la bomba de combustible. Consultar “COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE” en la página 7-2.	Incorrecto →	Cambie el depósito de combustible (con la bomba de combustible).
Correcto ↓		
6. Compruebe todo el cableado del sistema de la bomba de combustible. Consultar “DIAGRAMA ELÉCTRICO” en la página 8-55.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de la bomba de combustible.
Correcto ↓		
Cambiar la ECU.		

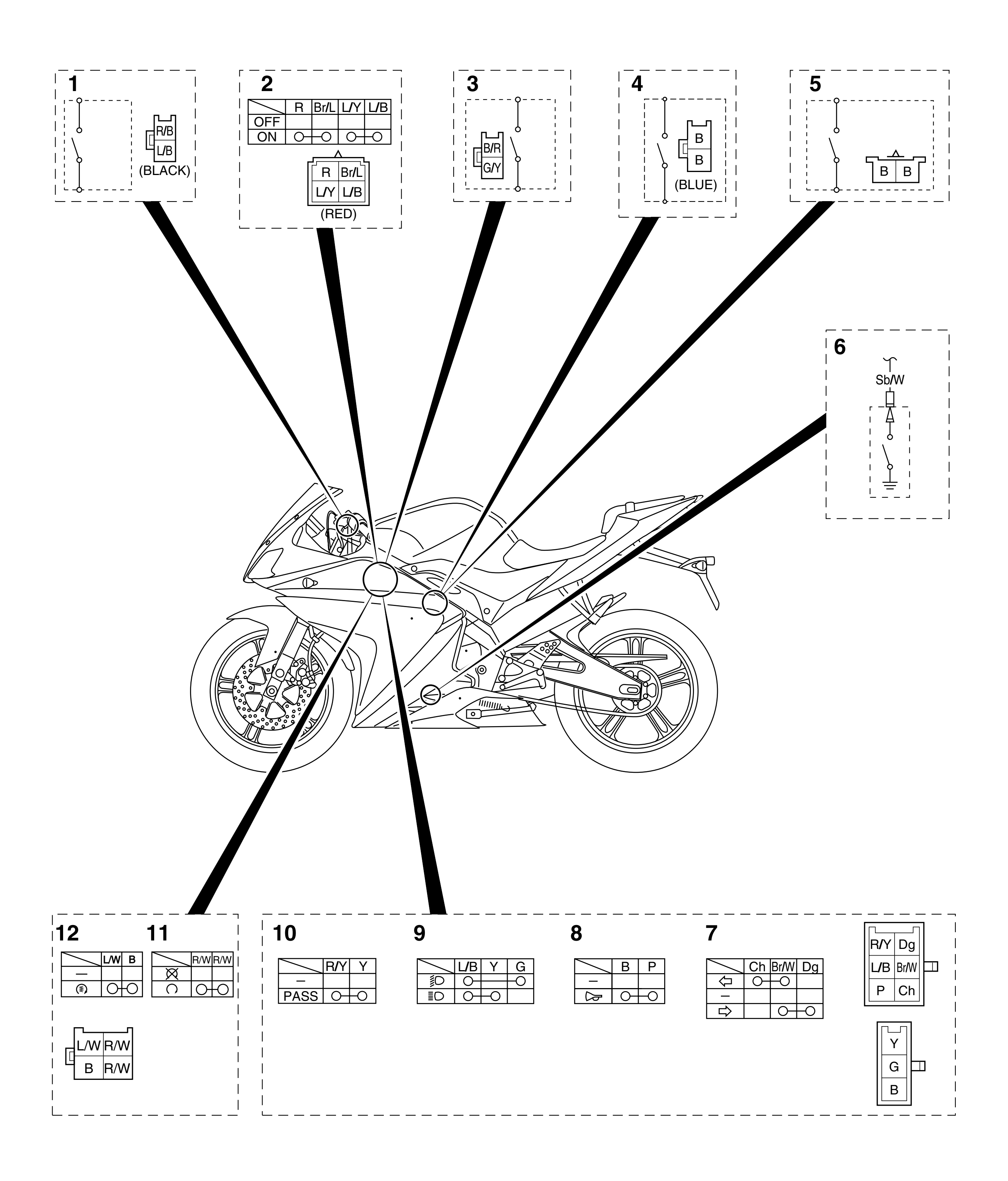
SAS27971

COMPONENTES ELÉCTRICOS



1. Interruptor principal
2. Interruptor del embrague
3. Interruptor de la luz de freno delantero
4. Bobina de encendido
5. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa (sensor de presión del aire de admisión, sensor de temperatura del aire de admisión y sensor de posición del acelerador)
6. FID (solenoide de ralentí rápido)
7. Rectificador/regulador
8. Sensor del ángulo de inclinación
9. Relé de corte del circuito de arranque
10. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
11. Relé del motor del ventilador del radiador
12. Relé del faro
13. ECU (unidad de control electrónico)
14. Caja de fusibles
15. Relé de arranque
16. Batería
17. Interruptor de la luz de freno trasero
18. Interruptor del caballete lateral
19. Interruptor de punto muerto
20. Sensor de posición del cigüeñal
21. Sensor de temperatura del refrigerante
22. Sensor de velocidad
23. Ventilador del radiador
24. Bocina

SAS27980
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES



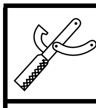
1. Interruptor del embrague
2. Interruptor principal
3. Interruptor de la luz de freno delantero
4. Interruptor del caballete lateral
5. Interruptor de la luz de freno trasero
6. Interruptor de punto muerto
7. Interruptor de los intermitentes
8. Interruptor de la bocina
9. Comuntador de luces de cruce/carretera
10. Interruptor de ráfagas
11. Interruptor de paro del motor
12. Interruptor de arranque

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones del cableado y, si es preciso, cambie el interruptor.

SCA14370

ATENCION:

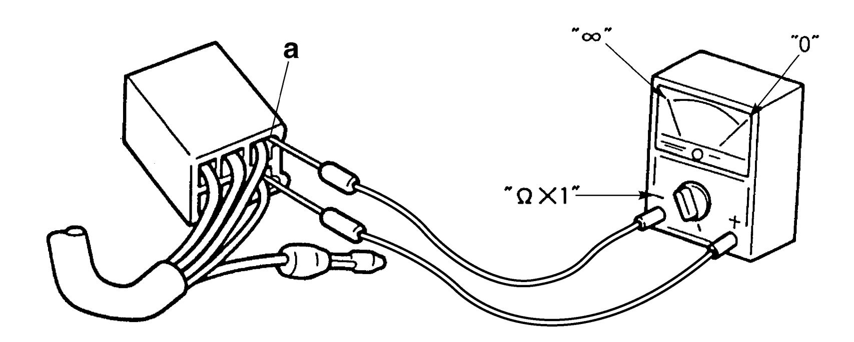
No introduzca nunca las sondas del comprobador en las ranuras de los terminales del acoplador “a”. Introduzca siempre las sondas desde el extremo opuesto del acoplador, cuidando de no aflojar o dañar los cables.



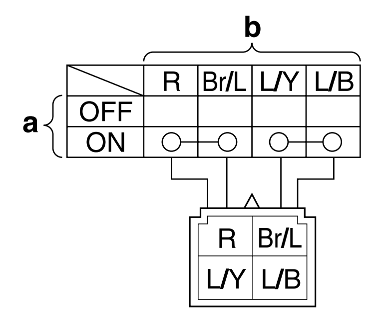
Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

NOTA:

- Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a “0” y a la amplitud “Ω × 1”.
- Cuando compruebe la continuidad, cambie varias veces las posiciones del interruptor.



En el ejemplo siguiente del interruptor principal, se ilustran los interruptores y las conexiones de sus terminales.
Las posiciones de los interruptores “a” se muestran en la columna de la izquierda y los colores de los cables “b” en la fila superior.
La continuidad (es decir, un circuito cerrado) entre los terminales del interruptor en una posición determinada de este viene indicada por “ ○—○ ”. Hay continuidad entre rojo y marrón/azul y azul/amarillo y azul/negro cuando el interruptor está en “ON”.



	R	Br/L	L/Y	L/B
OFF				
ON	○—	—○	○—	—○

SAS27990

COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

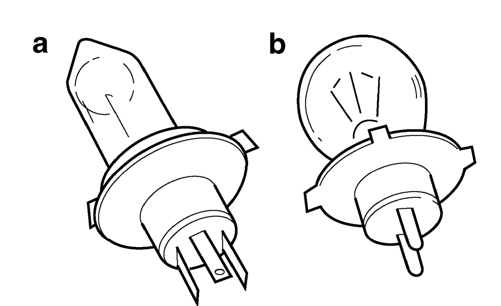
NOTA:

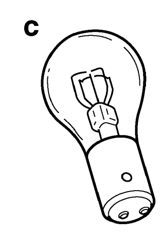
No compruebe ninguna de las luces que utilizan LED.

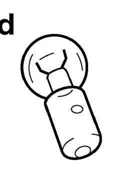
Compruebe si las bombillas y los casquillos están dañados o desgastados, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales.
Daños/desgaste → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.
Conexión incorrecta → Conectar correctamente.
No hay continuidad → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.

Tipos de bombillas
En la ilustración se muestran las bombillas utilizadas en este vehículo.

- Las bombillas “a” y “b” se utilizan para los faros y suelen llevar un casquillo que se debe soltar antes de extraer la bombilla. La mayoría de este tipo de bombillas pueden extraerse de sus casquillos respectivos girándolas hacia la izquierda.
- Las bombillas “c” se utilizan para los intermitentes y para el piloto trasero/luz de freno y pueden extraerse del casquillo presionando y girándolas hacia la izquierda.
- Las bombillas “d” y “e” se utilizan para las luces de los instrumentos e indicadores y pueden extraerse de sus casquillos respectivos tirando de ellas con cuidado.









Comprobación del estado de las bombillas
El procedimiento siguiente sirve para todas las bombillas.

1. Extraer:
   - Bombilla

SWA5D71001

⚠ ADVERTENCIA

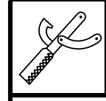
Las bombillas del faro se calientan mucho; por tanto, mantenga los productos inflamables y las manos alejados de ellas hasta que se hayan enfriado.

SCA5D71001

ATENCION:

- **Sujete firmemente el casquillo para extraer la bombilla. No tire nunca del cable, ya que podría salirse del terminal en el acoplador.**
- **Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de grasa; de lo contrario la transparencia del cristal, la vida útil de la bombilla y el flujo luminoso se verían afectados negativamente. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.**

2. Comprobar:
   - Bombilla (continuidad)
     (con el comprobador de bolsillo)
     No hay continuidad → Cambiar.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

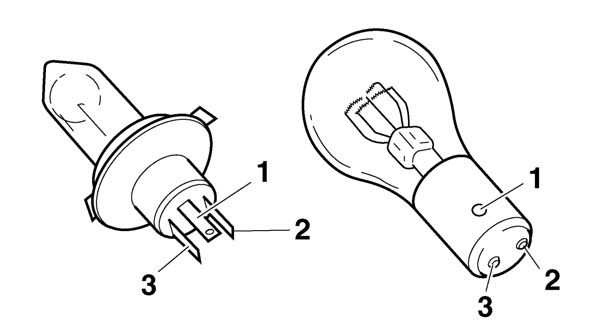
NOTA:

Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a “0” y a la amplitud “$\Omega \times 1$”.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte la sonda positiva del comprobador al terminal “1” y la sonda negativa del comprobador al terminal “2” y compruebe la continuidad.
b. Conecte la sonda positiva del comprobador al terminal “1” y la sonda negativa del comprobador al terminal “3” y compruebe la continuidad.
c. Si cualquiera de las lecturas indica que no hay continuidad, cambie la bombilla.

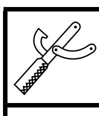
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



Comprobación del estado de los casquillos

El procedimiento siguiente sirve para todos los casquillos.

1. Comprobar:
   - Casquillo de la bombilla (continuidad)
     (con el comprobador de bolsillo)
     No hay continuidad → Cambiar.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

NOTA:

Compruebe la continuidad de todos los casquillos de la misma manera que se ha descrito para las bombillas; no obstante, observe los puntos siguientes.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Instale una bombilla en buen estado en el casquillo.
b. Conecte las sondas del comprobador a los cables respectivos del casquillo.
c. Compruebe la continuidad del casquillo. Si alguna de las lecturas indica que no hay continuidad, cambie el casquillo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28000

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

El procedimiento siguiente sirve para todos los fusibles.

SCA5D71002

ATENCION:

Para evitar cortocircuitos, gire siempre el interruptor principal a “OFF” cuando compruebe o cambie un fusible.

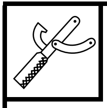
1. Extraer:
   - Sillín del conductor
     Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
2. Comprobar:
   - Fusible

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo al fusible y compruebe la continuidad.

NOTA:

Sitúe el selector del comprobador de bolsillo en “Ω × 1”.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

b. Si el comprobador indica “∞”, cambie el fusible.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Cambiar:
   - Fusible fundido

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sitúe el interruptor principal en “OFF”.
b. Instale un fusible nuevo del amperaje correcto.
c. Encienda los interruptores para verificar si el circuito eléctrico funciona.
d. Si el fusible se vuelve a fundir inmediatamente, compruebe el circuito eléctrico.

Elemento	Amperaje	C’td.
Principal	20 A	1
Faro	15 A	1
Encendido	7.5 A	1
Sistema de señalización	7.5 A	1
Motor del ventilador del radiador	5 A	1
Repuesto	20 A	1
Repuesto	15 A	1

Elemento	Amperaje	C'td.
Repuesto	7.5 A	1
Repuesto	5 A	1

SWA13310

⚠ ADVERTENCIA

No utilice nunca un fusible de amperaje distinto del especificado. La improvisación o el uso de un fusible de amperaje incorrecto puede provocar una avería grave del sistema eléctrico y el funcionamiento incorrecto del sistema de arranque y encendido, con el consiguiente riesgo de incendio.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Instalar:
   • Sillín del conductor
   Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS28010

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

SWA13290

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías generan gas hidrógeno explosivo y contienen un electrólito de ácido sulfúrico altamente tóxico y cáustico. Por tanto, observe siempre las medidas preventivas siguientes:
- **Utilice gafas protectoras cuando manipule o trabaje cerca de baterías.**
- **Cargue las baterías en un lugar bien ventilado.**
- **Mantenga las baterías alejadas de fuego, chispas o llamas (equipos de soldadura, cigarrillos encendidos).**
- **NO FUME cuando cargue o manipule baterías.**
- **MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTRÓLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- **Evite todo contacto con el electrólito, ya que puede provocar quemaduras graves o lesiones oculares permanentes.**

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO:

EXTERNO
- **Piel — Lavar con agua.**
- **Ojos — Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.**

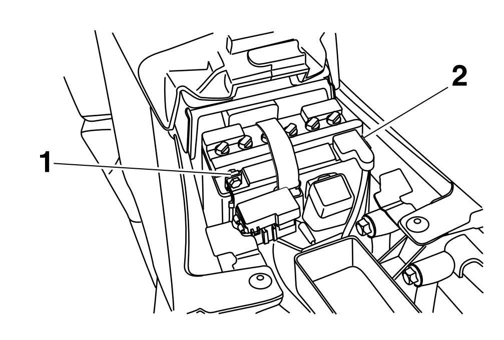
INTERNO
- **Beber grandes cantidades de agua o leche, y luego leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal. Acudir inmediatamente a un médico.**

1. Extraer:
   • Sillín del conductor
   Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
2. Desconectar:
   • Cables de la batería
   (de los terminales de la batería)

SCA5D71041

ATENCION:

Desconecte primero el cable negativo de la batería "1" y luego el positivo "2".

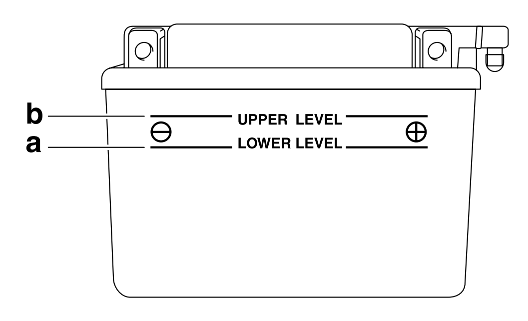


3. Extraer:
   • Batería
4. Comprobar:
   • Nivel de electrólito
   El nivel de electrólito debe encontrarse entre la marca de nivel mínimo "a" y la marca de nivel máximo "b".
   Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir agua destilada hasta el nivel correcto.

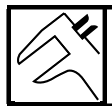
SCA13610

ATENCION:

Añada únicamente agua destilada. El agua del grifo contiene minerales que son perjudiciales para la batería.



5. Comprobar:
   • Densidad
   Inferior a 1.280 → Recargar la batería.



Densidad
1.280 a 20 °C (68 °F)

6. Cargar:
   - Batería

Amperaje y tiempo de carga de la batería 5.5 A/10 h

SWA13300

ADVERTENCIA

No efectúe una carga rápida de la batería.

SCA13620

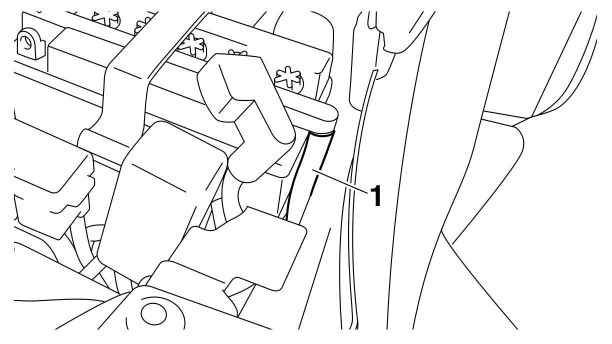
ATENCION:

- **Afloje las tapas de sellado de la batería.**
- **Verifique que el tubo respiradero de la batería y el orificio para el mismo no estén obstruidos.**
- **Para obtener un rendimiento máximo, cargue siempre una batería nueva antes de utilizarla.**
- **No utilice un cargador de baterías rápido. Este tipo de aparatos efectúan una carga rápida mediante una corriente de amperaje muy elevado que puede provocar el recalentamiento de la batería y dañar las placas.**
- **Si no es posible regular la intensidad del cargador, tenga cuidado de no sobrecargar la batería.**
- **Desmonte la batería del vehículo para cargarla. (Si debe realizar la carga con la batería montada en el vehículo, desconecte el cable negativo del terminal de la batería).**
- **Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no enchufe el cargador hasta que los cables del mismo estén conectados a la batería.**
- **Antes de retirar de los terminales de la batería las pinzas de los cables del cargador, desconecte el cargador.**
- **Compruebe que las pinzas de los cables del cargador hagan buen contacto con el terminal de la batería y que no se cortocircuiten. Una pinza de cable de cargador corroída puede generar calor en la zona de contacto y un muelle de pinza flojo puede provocar chispas.**
- **Si la batería se calienta al tacto en algún momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que la batería se enfríe antes de conectarlo de nuevo. ¡Una batería caliente puede explotar!**

NOTA:

Cambiar la batería siempre que:
- el voltaje de la batería no se eleve hasta el valor especificado o no suban burbujas durante la carga,
- se produzca la sulfatación de una o varias células de la batería (las placas de la batería se vuelven blancas o se acumula material en el fondo de la célula),
- la lectura de densidad después de una carga lenta y prolongada indica que la carga de una célula es menor que la del resto,
- se observa alabeo u ondulación de las placas o aislantes de la batería.

7. Comprobar:
   - Tubo respiradero de la batería y ventilación de la misma
     Obstrucción → Limpiar.
     Daños → Cambiar.
8. Instalar:
   - Batería
9. Conectar:
   - Tubo respiradero de la batería “1”



SCA5D71034

ATENCION:

- **Cuando compruebe la batería, verifique que el tubo respiradero de la misma esté correctamente instalado y colocado. Si el tubo respiradero de la batería está colocado de forma que el electrólito o el gas de hidrógeno puedan entrar en contacto con el bastidor, el vehículo y los acabados pueden resultar dañados.**
- **Verifique que el tubo respiradero de la batería esté correctamente colocado, alejado de la cadena de transmisión y de debajo del basculante.**

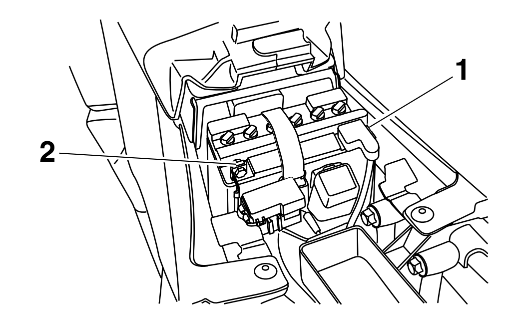
10. Comprobar:
    - Terminales de la batería
      Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.
      Conexión floja → Conectar correctamente.

11.Conectar:
- Cables de la batería
  (a los terminales de la batería)

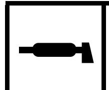
SCA5D71042

ATENCION:

Conecte primero el cable positivo de la batería "1" y luego el negativo "2".



12.Lubricar:
- Terminales de la batería



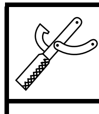
Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica

13.Instalar:
- Sillín del conductor
  Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS28040

COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS

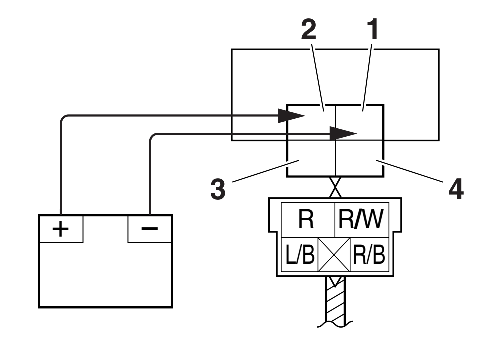
Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, cambie el relé.



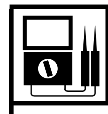
Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

1. Desconecte el relé del mazo de cables.
2. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 1) y la batería (12 V) al terminal del relé, como se muestra.
   Compruebe el funcionamiento del relé.
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

Relé de arranque

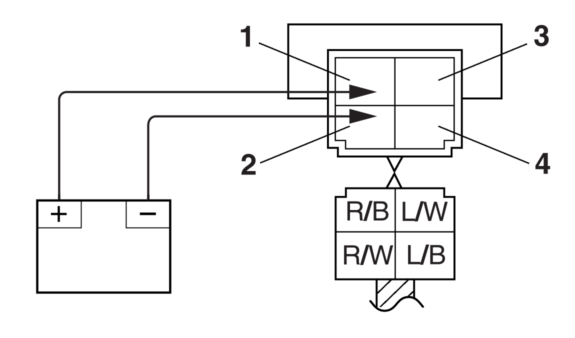


1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

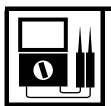


Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

Relé de corte del circuito de arranque

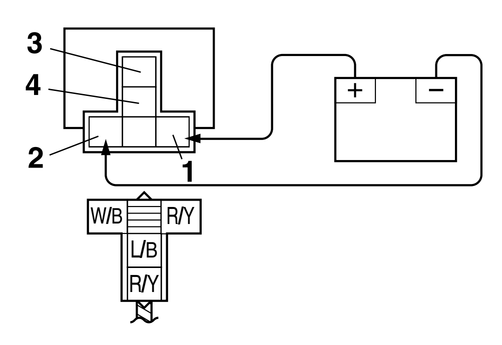


1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

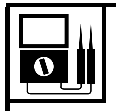


Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

Relé del faro

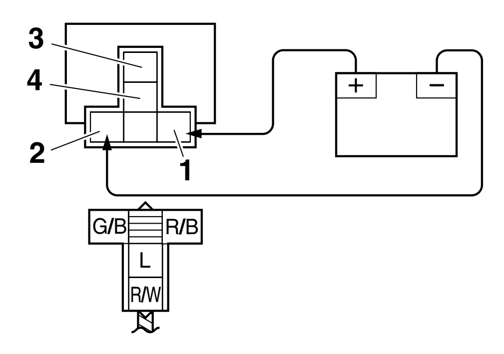


1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

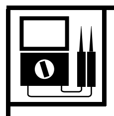


Resultado
Continuidad
(entre “3” y “4”)

Relé del motor del ventilador del radiador



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

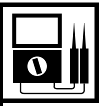


Resultado
Continuidad
(entre “3” y “4”)

SAS5D71001

COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE INTERMITENTES

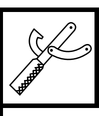
1. Comprobar:
   - Voltaje de entrada del relé de intermitentes
     Fuera del valor especificado → El circuito de cableado desde el interruptor principal hasta el acoplador del relé de los intermitentes está averiado y se debe reparar.



Voltaje de entrada del relé de intermitentes
12 V CC

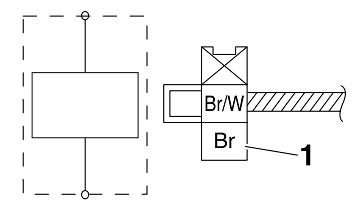
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al terminal del relé de los intermitentes como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

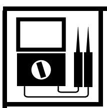
- Sonda positiva del comprobador → marrón “1”
- Sonda negativa del comprobador → masa



b. Sitúe el interruptor principal en “ON”.
c. Mida el voltaje de entrada del relé de intermitentes.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

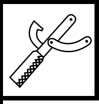
2. Comprobar:
   - Voltaje de salida del relé de intermitentes
     Fuera del valor especificado → Cambiar.



Voltaje de salida del relé de intermitentes
12 V CC

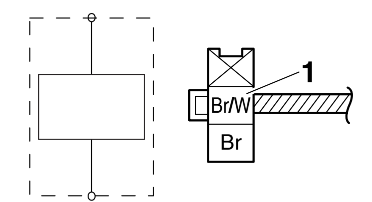
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al terminal del relé de los intermitentes como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → marrón/blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → masa



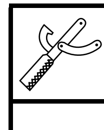
b. Sitúe el interruptor principal en “ON”.
c. Mida el voltaje de salida del relé de intermitentes.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28050

COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS

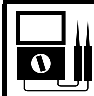
1. Comprobar:
   - Diodo
   Fuera del valor especificado → Cambiar.



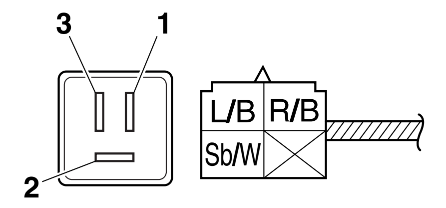
Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

NOTA:

En el cuadro siguiente se muestran las lecturas del comprobador de bolsillo o del comprobador analógico de bolsillo.



Continuidad
Sonda positiva del comprobador → azul/negro “1”
Sonda negativa del comprobador → azul celeste/blanco “2”
No hay continuidad
Sonda positiva del comprobador → azul celeste/blanco “2”
Sonda negativa del comprobador → azul/negro “1”
Continuidad
Sonda positiva del comprobador → rojo/negro “3”
Sonda negativa del comprobador → azul celeste/blanco “2”
No hay continuidad
Sonda positiva del comprobador → azul celeste/blanco “2”
Sonda negativa del comprobador → rojo/negro “3”



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

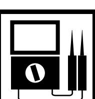
a. Desconecte el diodo del mazo de cables.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 1) a los terminales del diodo, como se muestra.
c. Compruebe la continuidad del diodo.
d. Compruebe que no haya continuidad en el diodo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28060

COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA

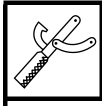
1. Comprobar:
   - Resistencia de la tapa de la bujía
   Fuera del valor especificado → Cambiar.



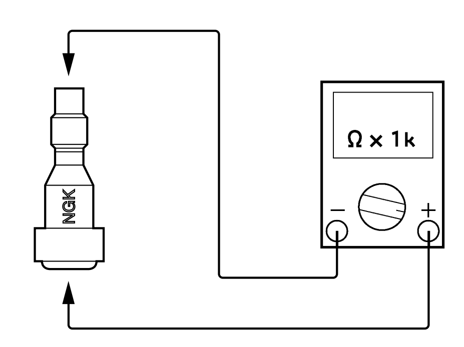
Resistencia
5.0 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte la tapa del cable de la bujía.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 1k) a la tapa de la bujía, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C



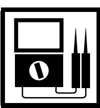
c. Mida la resistencia de la tapa de la bujía.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28090

COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

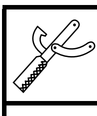
1. Comprobar:
   - Resistencia de la bobina primaria
     Fuera del valor especificado → Cambiar.



Resistencia de la bobina primaria
2.16–2.64 Ω a 20 °C (68 °F)

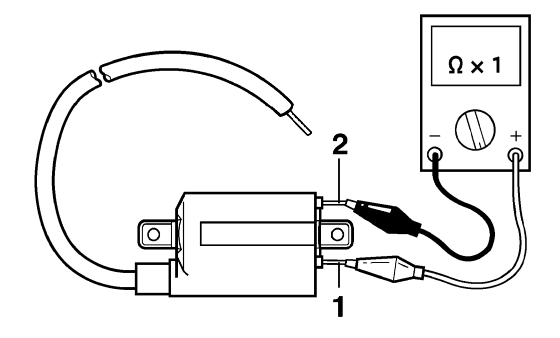
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte los conectores de la bobina de encendido de los terminales de la misma.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 1) a la bobina de encendido, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

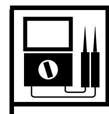
- Sonda positiva del comprobador → rojo/blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → naranja "2"



c. Mida la resistencia de la bobina primaria.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

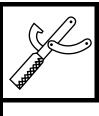
2. Comprobar:
   - Resistencia de la bobina secundaria
     Fuera del valor especificado → Cambiar.



Resistencia de la bobina secundaria
8.64–12.96 kΩ a 20 °C (68 °F)

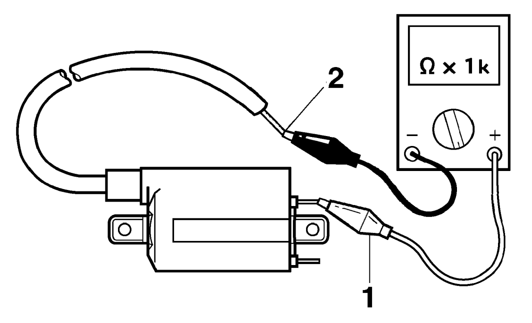
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte la tapa de bujía de la bobina de encendido.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 1k) a la bobina de encendido, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → naranja "1"
- Sonda negativa del comprobador → cable de bujía "2"



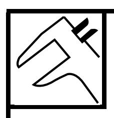
c. Mida la resistencia de la bobina secundaria.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28930

COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LAS BUJÍAS

1. Comprobar:
   - Distancia entre electrodos de la chispa de encendido
     Fuera del valor especificado→ Efectuar la identificación de averías del sistema de encendido comenzando por el punto 5.
     Consultar "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 8-3.



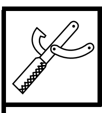
Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido
6.0 mm (0.24 in)

NOTA:

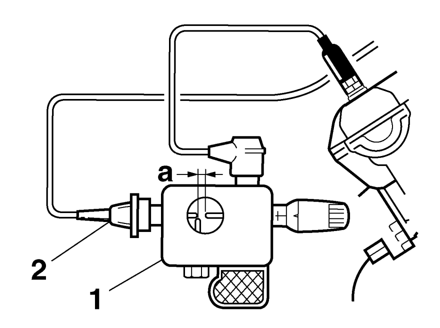
Si la distancia entre electrodos de la chispa de encendido se encuentra dentro del valor especificado, el circuito del sistema de encendido funciona correctamente.

▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte la tapa de la bujía.
b. Conecte el comprobador de encendido “1” como se muestra.



Comprobador de encendido
90890-06754
Comprobador de chispa Opama pet-4000
YM-34487



2. Tapa de bujía

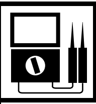
c. Sitúe el interruptor principal en la posición “ON” y el interruptor de paro del motor en “∩”.
d. Mida la distancia entre electrodos de la chispa de encendido “a”.
e. Accione el arranque del motor con el interruptor de arranque “⊛” e incremente gradualmente la distancia entre electrodos hasta que se produzca un fallo del encendido.

▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28120

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

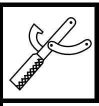
1. Desconectar:
   - Acoplador del sensor de posición del cigüeñal
     (del mazo de cables)
2. Comprobar:
   - Resistencia del sensor de posición del cigüeñal
     Fuera del valor especificado → Cambiar el sensor de posición del cigüeñal/conjunto del estátor.



Resistencia del sensor de posición del cigüeñal
248–372 Ω a 20 °C (68 °F)

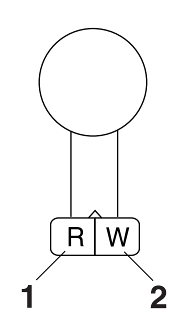
▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 100) al acoplador del sensor de posición del cigüeñal, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → rojo “1”
- Sonda negativa del comprobador → blanco “2”



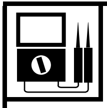
b. Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.

▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28130

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN

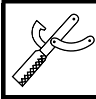
1. Extraer:
   - Sensor del ángulo de inclinación
2. Comprobar:
   - Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación
     Fuera del valor especificado → Cambiar.



Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación
Menos de 65°: 0.4–1.4 V
Más de 65°: 3.7–4.4 V

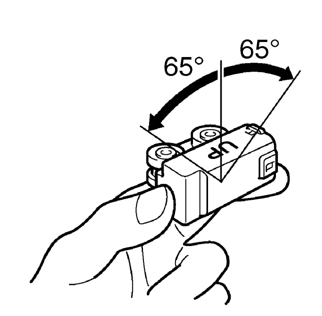
▼▼▼▼▼▼▼▼

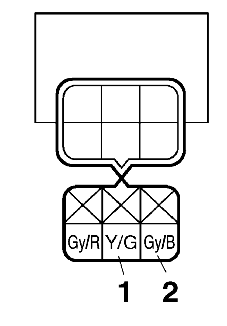
a. Conecte el sensor de ángulo de inclinación al mazo de cables.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del sensor del ángulo de inclinación como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → amarillo/verde "1"
- Sonda negativa del comprobador → gris/negro "2"





c. Sitúe el interruptor principal en "ON".
d. Incline el sensor del ángulo de inclinación 65°.
e. Mida el voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28940
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE

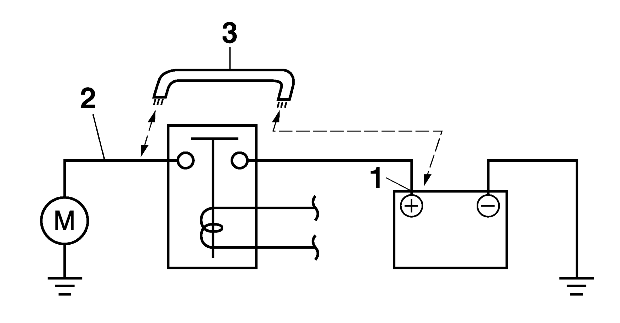
1. Comprobar:
   - Funcionamiento del motor de arranque
     No funciona → Efectúe el proceso de localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando por el punto 4. Consultar "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 8-9.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el terminal positivo de la batería "1" y el cable del motor de arranque "2" con un puente "3".

SWA13810
⚠ ADVERTENCIA

- **El cable que se utilice como puente debe tener al menos la misma capacidad que el cable de la batería; de lo contrario el puente se puede quemar.**
- **Durante esta prueba es probable que se produzcan chispas; por tanto, verifique que no haya ningún gas o líquido inflamable en las proximidades.**

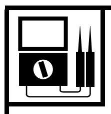


b. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28150
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR

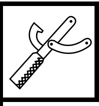
1. Desconectar:
   - Acoplador de la bobina del estátor (del mazo de cables)
2. Comprobar:
   - Resistencia de la bobina del estátor
     Fuera del valor especificado → Cambiar el sensor de posición del cigüeñal/conjunto del estátor.



Resistencia de la bobina del estátor
0.32–0.48 Ω a 20 °C (68 °F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 1) al acoplador de la bobina del estátor, como se muestra.

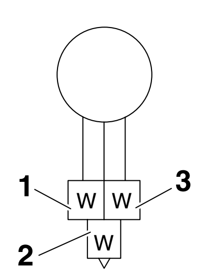


Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → blanco "2"

- Sonda positiva del comprobador → blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → blanco "3"

- Sonda positiva del comprobador → blanco "2"
- Sonda negativa del comprobador → blanco "3"



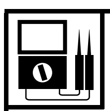
b. Mida la resistencia de la bobina del estátor.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28170

COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR

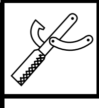
1. Comprobar:
   - Voltaje de salida del rectificador/regulador
   Fuera del valor especificado → Cambiar el rectificador/regulador.



Voltaje de salida del rectificador/regulador
14 V a 5000 rpm

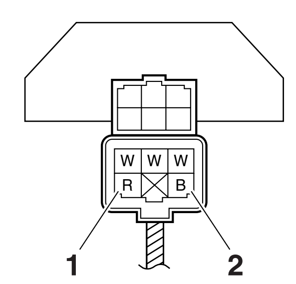
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el tacómetro al cable de la bujía.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del rectificador/regulador, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → rojo “1”
- Sonda negativa del comprobador → negro “2”



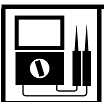
c. Arranque el motor y déjelo en marcha a unas 5000 rpm.
d. Mida el voltaje de carga.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28180

COMPROBACIÓN DE LA BOCINA

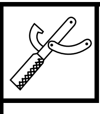
1. Comprobar:
   - Resistencia de la bocina
   Fuera del valor especificado → Cambiar.



Resistencia de la bobina
1.15–1.25 Ω a 20 °C (68 °F)

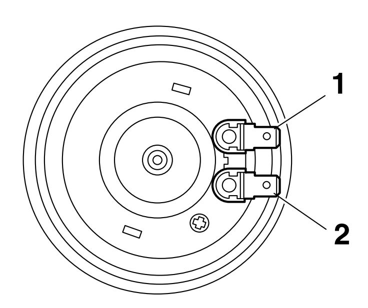
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte los conectores de la bocina de los terminales de la misma.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 1) a los terminales de la bocina.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → terminal de la bocina “1”
- Sonda negativa del comprobador → terminal de la bocina “2”



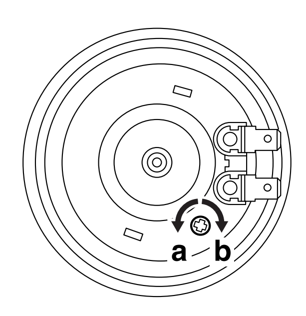
c. Mida la resistencia de la bocina.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Comprobar:
   - Sonido de la bocina
   Sonido defectuoso → Ajustar o cambiar.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte una batería (12 V) a la bocina.
b. Gire el tornillo de ajuste en la dirección “a” o “b” hasta obtener el sonido deseado de la bocina.

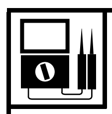


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28220

COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

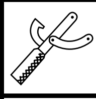
1. Vacíe el combustible del depósito.
2. Comprobar:
   - Resistencia del medidor de combustible
     Fuera del valor especificado → Cambiar el medidor de combustible.



Resistencia del medidor (lleno)
0.0–7.0 Ω
Resistencia del medidor (vacío)
90.0–103.0 Ω

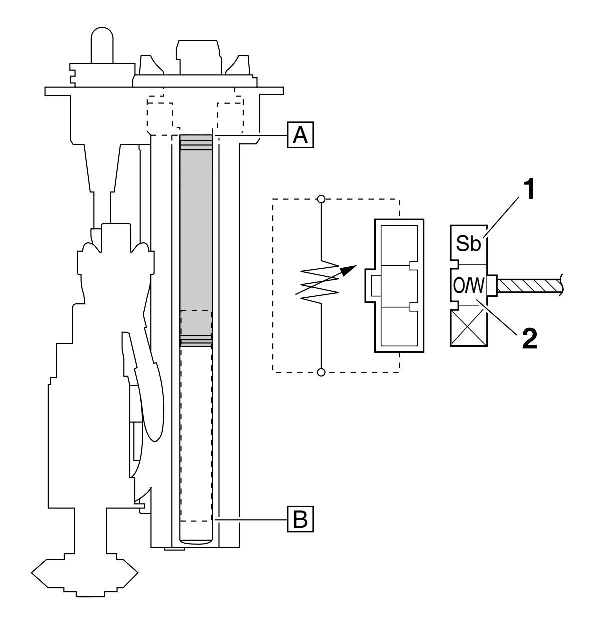
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 10) al acoplador del medidor de combustible, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → azul celeste “1”
- Sonda negativa del comprobador → naranja/blanco “2”



A. Posición del depósito de combustible lleno
B. Posición del depósito de combustible vacío

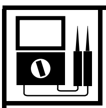
b. Mida la resistencia del medidor de combustible.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS28240

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD

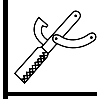
1. Comprobar:
   - Voltaje de salida del sensor de velocidad
     Fuera del valor especificado → Cambiar.



Ciclo de lectura del voltaje de salida
0 V a 5.0 V a 0 V a 5.0 V

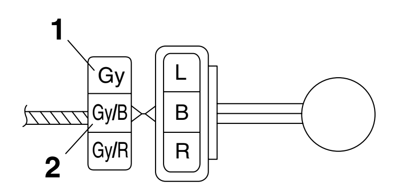
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del sensor de velocidad (lado del mazo de cables), como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador gris “1”
- Sonda negativa del comprobador gris/negro “2”



b. Sitúe el interruptor principal en “ON”.
c. Levante la rueda delantera y gírela lentamente.
d. Mida el voltaje en el cable gris y gris/negro. Con cada giro completo de la rueda delantera, la lectura de voltaje debe pasar cíclicamente de 0 V a 5.0 V a 0 V a 5.0 V.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

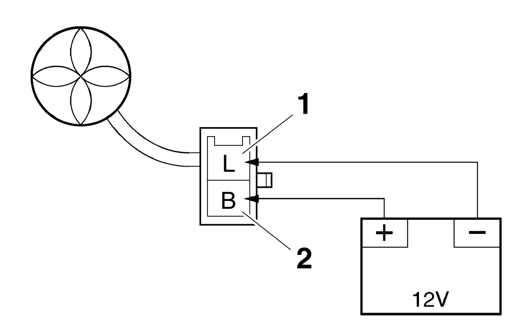
SAS28250
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR

1. Comprobar:
   • Motor del ventilador del radiador
   Movimiento incorrecto/irregular → Cambiar.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Desconecte del mazo de cables el acoplador del motor del ventilador del radiador.
b. Conecte la batería (12 V CC), como se muestra.

• Sonda positiva del comprobador → azul “1” • Sonda negativa del comprobador → negro “2”



c. Mida el movimiento del motor del ventilador del radiador.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

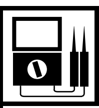
SAS28260
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE

1. Extraer:
   • Sensor de temperatura del refrigerante

SWA14130
⚠ ADVERTENCIA

• Manipule el sensor de temperatura del refrigerante con un cuidado especial.
• No someta nunca el sensor de temperatura del refrigerante a golpes fuertes. Si el sensor de temperatura del refrigerante se cae, cámbielo.

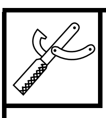
2. Comprobar:
   • Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante
   Fuera del valor especificado → Cambiar.



Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante
2.32–2.59 kΩ a 20 °C (68 °F)
310–326 Ω a 80 °C (176 °F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 100) a los terminales del sensor de temperatura del refrigerante, como se muestra.

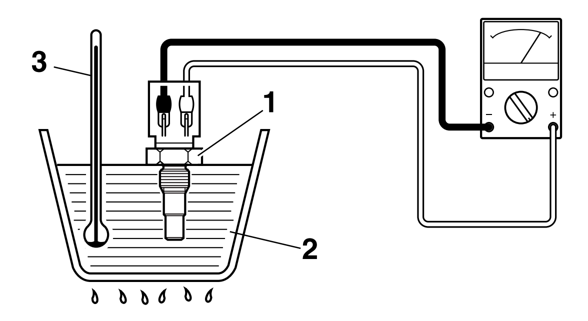


Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

b. Sumerja el sensor de temperatura del refrigerante “1” en un recipiente lleno de refrigerante “2”.

NOTA:
Evite que los terminales del sensor se mojen.

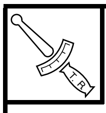
c. Coloque un termómetro “3” en el refrigerante.



d. Caliente lentamente el refrigerante y luego déjelo enfriar a la temperatura especificada.
e. Compruebe la resistencia del sensor de temperatura del refrigerante.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Instalar:
   • Sensor de temperatura del refrigerante



Sensor de temperatura del refrigerante
18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)

SAS5D71029
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE SENSORES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

SWA5D71011
⚠ ADVERTENCIA

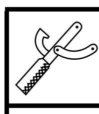
- **No extraiga el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**
- **Manipule el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa con especial cuidado.**
- **No someta nunca el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa a golpes fuertes. Si el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa se cae, cámbielo.**

Sensor de posición del acelerador

1. Comprobar:
   - Sensor de posición del acelerador

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

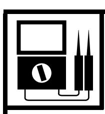
a. Conecte el comprobador digital de circuitos a los terminales del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa como se muestra.



Comprobador digital de circuitos
90890-03174
Multímetro modelo 88 con tacómetro
YU-A1927

- Sonda positiva del comprobador → terminal gris/rojo “1”
- Sonda negativa del comprobador → terminal gris/negro “2”

b. Mida el voltaje de entrada del sensor de posición del acelerador.
Fuera del valor especificado → Cambie o repare el mazo de cables.

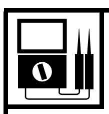


Voltaje de entrada del sensor de posición del acelerador
5 V

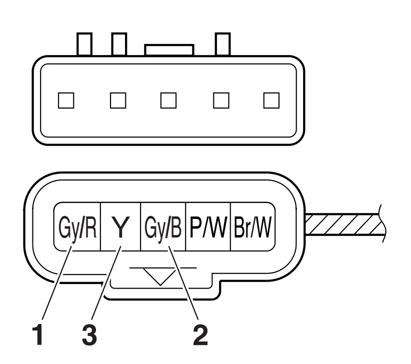
c. Conecte el comprobador digital de circuitos a los terminales del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa como se muestra.

- Sonda positiva del comprobador → terminal amarillo “3”
- Sonda negativa del comprobador → terminal gris/negro “2”

d. Mientras abre lentamente el acelerador, compruebe que aumenta el voltaje de salida del sensor.
El voltaje no varía o varía abruptamente → Cambiar el cuerpo de la mariposa.
Fuera del valor especificado (posición cerrada) → Cambiar el cuerpo de la mariposa.



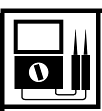
Voltaje de salida del sensor de posición del acelerador (posición cerrada)
0.63–0.73 V



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Sensor de presión del aire de admisión

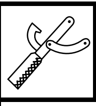
1. Comprobar:
   - Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión
   Fuera del valor especificado → Cambie el cuerpo de la mariposa.



Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión
4.70–5.20 V

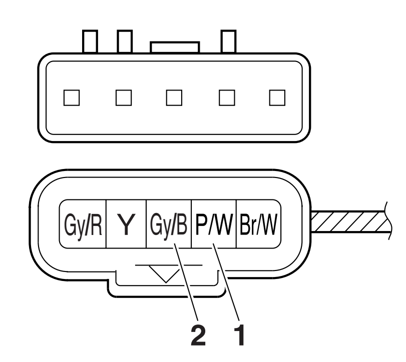
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador → rosa/blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → gris/negro “2”

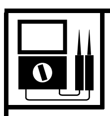


b. Sitúe el interruptor principal en “ON”.
c. Mida el voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Sensor de temperatura del aire de admisión

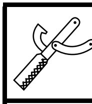
1. Comprobar:
   • Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
   Fuera del valor especificado → Cambie el cuerpo de la mariposa.



Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
5.7–6.3 kΩ

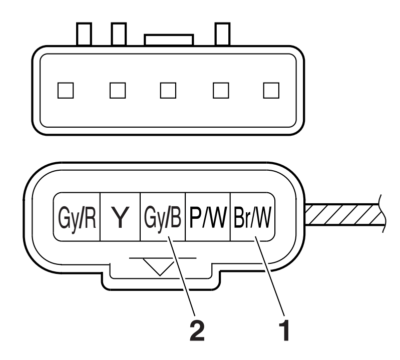
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 1 k) al acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

• Sonda positiva del comprobador → marrón/blanco “1”
• Sonda negativa del comprobador → gris/negro “2”



b. Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

SAS5D71002

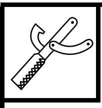
COMPROBACIÓN DEL FID (SOLENOIDE DE RALENTÍ RÁPIDO)

1. Desconectar:
   • Acoplador del FID (solenoide de ralentí rápido)
2. Comprobar:
   • Resistencia del FID (solenoide de ralentí rápido)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

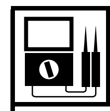
a. Desconecte el acoplador del FID (solenoide de ralentí rápido) del FID.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω × 10) a los terminales del FID (solenoide de ralentí rápido).

• Sonda positiva del comprobador → terminal rojo/negro “1”
• Sonda negativa del comprobador → terminal amarillo/rojo “2”

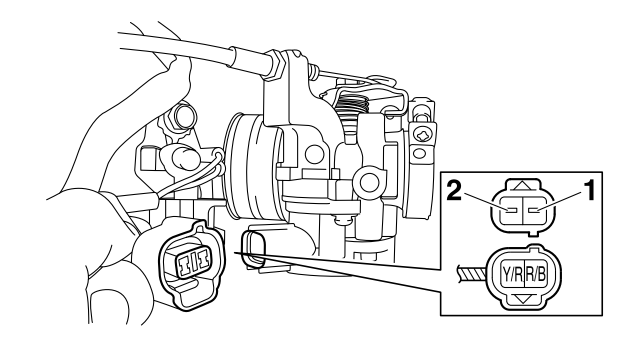


Comprobador de bolsillo
90890-03112
Comprobador analógico de bolsillo
YU-03112-C

c. Mida la resistencia del FID (solenoide de ralentí rápido).
   Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto del cuerpo de la mariposa.



Resistencia del FID (solenoide de ralentí rápido)
31.5–38.5 Ω



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SAS28450
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SAS28460
INFORMACIÓN GENERAL

NOTA:

La siguiente guía de localización de averías no abarca todas las posibles causas de problemas. No obstante, resultará útil como guía para la localización de averías básicas. Consulte en este manual los correspondientes procedimientos de comprobación, ajuste y sustitución de piezas.

SAS28470
FALLOS EN EL ARRANQUE

Motor

1. Cilindro y culata
   - Bujía floja
   - Culata o cilindro flojos
   - Junta de culata dañada
   - Junta de cilindro dañada
   - Cilindro desgastado o dañado
   - Holgura de válvulas incorrecta
   - Válvula incorrectamente sellada
   - Contacto entre el asiento de válvula y válvula incorrecto
   - Reglaje de válvulas incorrecto
   - Muelle de válvula averiado
   - Válvula agarrotada
2. Pistón y aro(s)
   - Aro de pistón montado incorrectamente
   - Aro de pistón dañado, desgastado o fatigado
   - Aro de pistón agarrotado
   - Pistón agarrotado o dañado
3. Filtro de aire
   - Filtro de aire montado incorrectamente
   - Elemento del filtro de aire obstruido
4. Cárter y cigüeñal
   - Cárter armado incorrectamente
   - Cigüeñal agarrotado

Sistema de combustible

1. Depósito de combustible
   - Depósito de combustible vacío
   - Filtro de combustible obstruido
   - Combustible alterado o contaminado
2. Bomba de combustible
   - Bomba de combustible averiada
3. Cuerpo de la mariposa
   - Combustible alterado o contaminado
   - Aire aspirado

Sistema eléctrico

1. Batería
   - Batería descargada
   - Batería averiada
2. Fusible(s)
   - Fusible fundido, dañado o incorrecto
   - Fusible instalado incorrectamente
3. Bujía
   - Distancia entre electrodos incorrecta
   - Margen de temperatura de bujía incorrecto
   - Bujía engrasada
   - Electrodo desgastado o dañado
   - Aislante desgastado o dañado
   - Tapa de bujía averiada
4. Bobina de encendido
   - Cuerpo de la bobina de encendido agrietado o roto
   - Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
   - Cable de bujía averiado
5. Sistema de encendido
   - ECU averiada
   - Sensor de posición del cigüeñal averiado
   - Chaveta de media luna del rotor del alternador rota
6. Interruptores y cableado
   - Interruptor principal averiado
   - Interruptor de paro del motor averiado
   - Cableado roto o cortocircuitado
   - Interruptor de punto muerto averiado
   - Interruptor de arranque averiado
   - Interruptor del caballete lateral averiado
   - Interruptor del embrague averiado
   - Circuito incorrectamente conectado a masa
   - Conexiones flojas
7. Sistema de arranque
   - Motor de arranque averiado
   - Relé de arranque averiado
   - Relé de corte del circuito de arranque averiado
   - Embrague del motor de arranque averiado

SAS28490
RALENTÍ INCORRECTO

Motor

1. Cilindro y culata
   - Holgura de válvulas incorrecta
   - Componentes dañados del sistema de accionamiento de las válvulas
2. Filtro de aire
   - Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Cuerpo de la mariposa
   - Unión del cuerpo de la mariposa dañada o floja
   - Ralentí incorrectamente ajustado (tornillo de ajuste del ralentí)
   - Holgura del cable del acelerador incorrecta
   - Cuerpo de la mariposa ahogado
   - Sistema de inducción de aire averiado

Sistema eléctrico

1. Batería
   - Batería descargada
   - Batería averiada
2. Bujía
   - Distancia entre electrodos incorrecta
   - Margen de temperatura de bujía incorrecto
   - Bujía engrasada
   - Electrodo desgastado o dañado
   - Aislante desgastado o dañado
   - Tapa de bujía averiada
3. Bobina de encendido
   - Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
   - Cable de bujía averiado
   - Bobina de encendido agrietada o rota
4. Sistema de encendido
   - ECU averiada
   - Sensor de posición del cigüeñal averiado
   - Chaveta de media luna del rotor del alternador rota

SAS28510

BAJAS PRESTACIONES A REGÍMENES MEDIOS Y ALTOS

Consultar “FALLOS EN EL ARRANQUE” en la página 9-1.

Motor

1. Filtro de aire
   - Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Bomba de combustible
   - Bomba de combustible averiada

SAS28530

ANOMALÍAS AL CAMBIAR DE MARCHAS

Cuesta cambiar

Consulte “El embrague arrastra”.

SAS28540

EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE

Eje del cambio

- Barra de cambio incorrectamente ajustada
- Eje del cambio doblado

Tambor de cambio y horquillas de cambio

- Objeto extraño en una ranura del tambor de cambio
- Horquilla de cambio agarrotada
- Barra de guía de la horquilla de cambio doblada

Caja de cambios

- Engranaje de la caja de cambios agarrotado
- Objeto extraño entre engranajes de la caja de cambios
- Caja de cambios montada incorrectamente

SAS28550

LAS MARCHAS SALTAN

Eje del cambio

- Posición incorrecta del pedal de cambio
- Retorno incorrecto de la palanca de tope

Horquillas de cambio

- Horquilla de cambio desgastada

Tambor de cambio

- Juego axial incorrecto
- Ranura de tambor de cambio desgastada

Caja de cambios

- Fijación de engranaje desgastada

SAS28560

ANOMALÍAS EN EL EMBRAGUE

El embrague patina

1. Embrague
   - Embrague montado incorrectamente
   - Cable de embrague incorrectamente ajustado
   - Muelle del embrague flojo o fatigado
   - Disco de fricción desgastado
   - Disco de embrague desgastado
2. Aceite del motor
   - Nivel de aceite incorrecto
   - Viscosidad del aceite incorrecta (baja)
   - Aceite alterado

El embrague arrastra
1. Embrague
   - Tensión irregular de los muelles del embrague
   - Disco de presión doblado
   - Disco de embrague doblado
   - Disco de fricción deformado
   - Varilla de empuje del embrague doblada
   - Resalte de embrague roto
   - Manguito de engranaje accionado primario quemado
2. Aceite del motor
   - Nivel de aceite incorrecto
   - Viscosidad del aceite incorrecta (alta)
   - Aceite alterado

SAS28600
RECALENTAMIENTO

Motor
1. Pasos de refrigerante obstruidos
   - Culata y pistón
   - Gran acumulación de carbonilla
2. Aceite del motor
   - Nivel de aceite incorrecto
   - Viscosidad del aceite incorrecta
   - Calidad de aceite inferior

Sistema de refrigeración
1. Refrigerante
   - Nivel de refrigerante bajo
2. Radiador
   - Radiador dañado o con fugas
   - Tapón del radiador defectuoso
   - Aleta del radiador doblada o dañada
3. Bomba de agua
   - Bomba de agua dañada o averiada
   - Termostato
   - El termostato permanece cerrado
   - Tubos(s) y tubería(s)
   - Tubo dañado
   - Tubo conectado incorrectamente
   - Tubería dañada
   - Tubería conectada incorrectamente

Sistema de combustible
1. Cuerpo de la mariposa
   - Unión del cuerpo de la mariposa dañada o floja
2. Filtro de aire
   - Elemento del filtro de aire obstruido

Chasis
1. Freno(s)
   - El freno arrastra

Sistema eléctrico
1. Bujía
   - Distancia entre electrodos incorrecta
   - Margen de temperatura de bujía incorrecto
2. Sistema de encendido
   - ECU averiada

SAS28610
EXCESO DE REFRIGERACIÓN

Sistema de refrigeración
1. Termostato
   - El termostato permanece abierto

SAS28620
BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO
- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema de freno hidráulico
- Fuga de líquido de frenos
- Conjunto de pinza de freno defectuoso
- Junta de la pinza de freno defectuosa
- Perno de unión flojo
- Tubo de freno dañado
- Aceite o grasa en el disco de freno
- Aceite o grasa en la pastilla de freno
- Nivel de líquido de frenos incorrecto

SAS28660
BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS

Fuga de aceite
- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior agrietado o dañado
- Junta de aceite instalada incorrectamente
- Labio de la junta de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del tornillo del conjunto de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica de la tapa de la horquilla delantera agrietada o dañada

Fallo
- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Manguito del tubo exterior desgastado o dañado

- Varilla del amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

SAS28680
CONDUCCIÓN INESTABLE

Manillar
- Parte derecha del manillar doblada o montada incorrectamente
- Parte izquierda del manillar doblada o montada incorrectamente

1. Componentes de la columna de la dirección
   - Soporte superior montado incorrectamente
   - Soporte inferior montado incorrectamente (tuerca anular mal apretada)
   - Vástago de la dirección doblado
   - Cojinete de bolas o guía del cojinete dañados
2. Barra(s) de la horquilla delantera
   - Niveles de aceite desiguales (ambas barras de la horquilla delantera)
   - Muelle de la horquilla tensado desigualmente (ambas barras de la horquilla delantera)
   - Muelle de la horquilla roto
   - Tubo interior doblado o dañado
   - Tubo exterior doblado o dañado
3. Basculante
   - Cojinete desgastado
   - Basculante doblado o dañado

Conjunto de amortiguador trasero
- Muelle del amortiguador trasero averiado
- Fuga de aceite

Neumático(s)
- Presión desigual de los neumáticos (delantero y trasero)
- Presión de los neumáticos incorrecta
- Desgaste desigual de los neumáticos

Rueda(s)
- Equilibrado incorrecto de las ruedas
- Llanta de fundición deformada
- Cojinete de rueda dañado
- Eje de la rueda doblado o flojo
- Descentramiento excesivo de la rueda

Bastidor
- Bastidor doblado
- Tubo de la columna de la dirección dañado
- Guía del cojinete colocada incorrectamente

SAS28710
SISTEMA DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN AVERIADO

El faro no se enciende
- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga excesiva
- Conexión incorrecta
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Contactos deficientes (interruptor principal o de luces)
- Bombilla del faro fundida

Bombilla del faro fundida
- Bombilla del faro incorrecta
- Batería averiada
- Regulador/rectificador averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de luces averiado
- Bombilla del faro agotada

El piloto trasero/luz de freno no se enciende
- Demasiados accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta
- LED del piloto trasero/luz de freno fundido

Los intermitentes no se encienden
- Interruptor de los intermitentes averiado
- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente fundida
- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

Los intermitentes parpadean despacio
- Relé de los intermitentes averiado
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente incorrecta

Los intermitentes permanecen encendidos
- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente fundida

Los intermitentes parpadean deprisa
- Bombilla de intermitente incorrecta
- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente fundida

La bocina no suena

- Bocina incorrectamente ajustada
- Bocina dañada o averiada
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de la bocina averiado
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto
- Mazo de cables averiado

SAS28740

DIAGRAMA ELÉCTRICO

YZF-R125 2008

1. Magneto C.A.
2. Sensor de posición del cigüeñal
3. Rectificador/regulador
4. Fusible principal
5. Interruptor principal
6. Fusible del motor del ventilador del radiador
7. Interruptor del embrague
8. Interruptor del caballete lateral
9. Batería
10. Relé de arranque
11. Motor de arranque
12. Relé de corte del circuito de arranque
13. Diodo
14. Interruptor de punto muerto
15. Interruptor derecho del manillar
16. Interruptor de arranque
17. Interruptor de paro del motor
18. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa
19. Sensor de presión del aire de admisión
20. Sensor de temperatura del aire de admisión
21. Sensor de posición del acelerador
22. Sensor de temperatura del refrigerante
23. Sensor del ángulo de inclinación
24. Conector de señal de autodiagnóstico
25. ECU (unidad de control electrónico)
26. Bobina de encendido
27. Bujía
28. FID (solenoide de ralentí rápido)
29. Inyector de combustible
30. Bomba de combustible
31. Medidor de combustible
32. Relé del motor del ventilador del radiador
33. Motor del ventilador del radiador
34. Interruptor de la luz de freno trasero
35. Interruptor de la luz de freno delantero
36. Luz de la matrícula
37. Piloto trasero/luz de freno
38. Luz del intermitente trasero derecho
39. Luz del intermitente trasero izquierdo
40. Luz del intermitente delantero derecho
41. Luz del intermitente delantero izquierdo
42. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
43. Bocina
44. Relé del faro
45. Interruptor izquierdo del manillar
46. Interruptor de ráfagas
47. Comuntador de luces de cruce/carretera
48. Interruptor de la bocina
49. Interruptor de los intermitentes
50. Conjunto del faro derecho
51. Faro (luz de cruce)
52. Luz de posición delantera
53. Conjunto del faro izquierdo
54. Faro (luz de carretera)
55. Conjunto de instrumentos
56. Pantalla multifunción
57. Tacómetro
58. Luz de los instrumentos
59. Luz de alarma de temperatura del refrigerante
60. Indicador de luz de carretera
61. Luz indicadora de intermitentes
62. Luz indicadora de punto muerto
63. Luz de alarma de avería del motor
64. Fusible del encendido
65. Fusible del faro
66. Fusible del sistema de señalización
67. Sensor de velocidad

SAS28750

COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
O	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul celeste
W	Blanco
Y	Amarillo
B/R	Negro/Rojo
B/W	Negro/Blanco
B/Y	Negro/Amarillo
Br/L	Marrón/Azul
Br/W	Marrón/Blanco
G/B	Verde/Negro
G/R	Verde/Rojo
G/W	Verde/Blanco
G/Y	Verde/Amarillo
Gy/B	Gris/Negro
Gy/R	Gris/Rojo
L/B	Azul/Negro
L/R	Azul/Rojo
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
O/B	Naranja/Negro
O/W	Naranja/blanco
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/L	Rojo/Azul
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
Sb/W	Azul celeste/Blanco
W/B	Blanco/Negro
Y/B	Amarillo/Negro
Y/G	Amarillo/Verde
Y/L	Amarillo/Azul
Y/R	Amarillo/Rojo
Y/W	Amarillo/Blanco

MBK Industrie
Z.I de Rouvroy
02100 SAINT QUENTIN

Société Anonyme
au capital de 40 386 000 €
Téléphone : 33.(0)3.23.51.44.44
R.C St-Quentin B 329 035 422
Fax : 33.(0)3.23.51.45.02



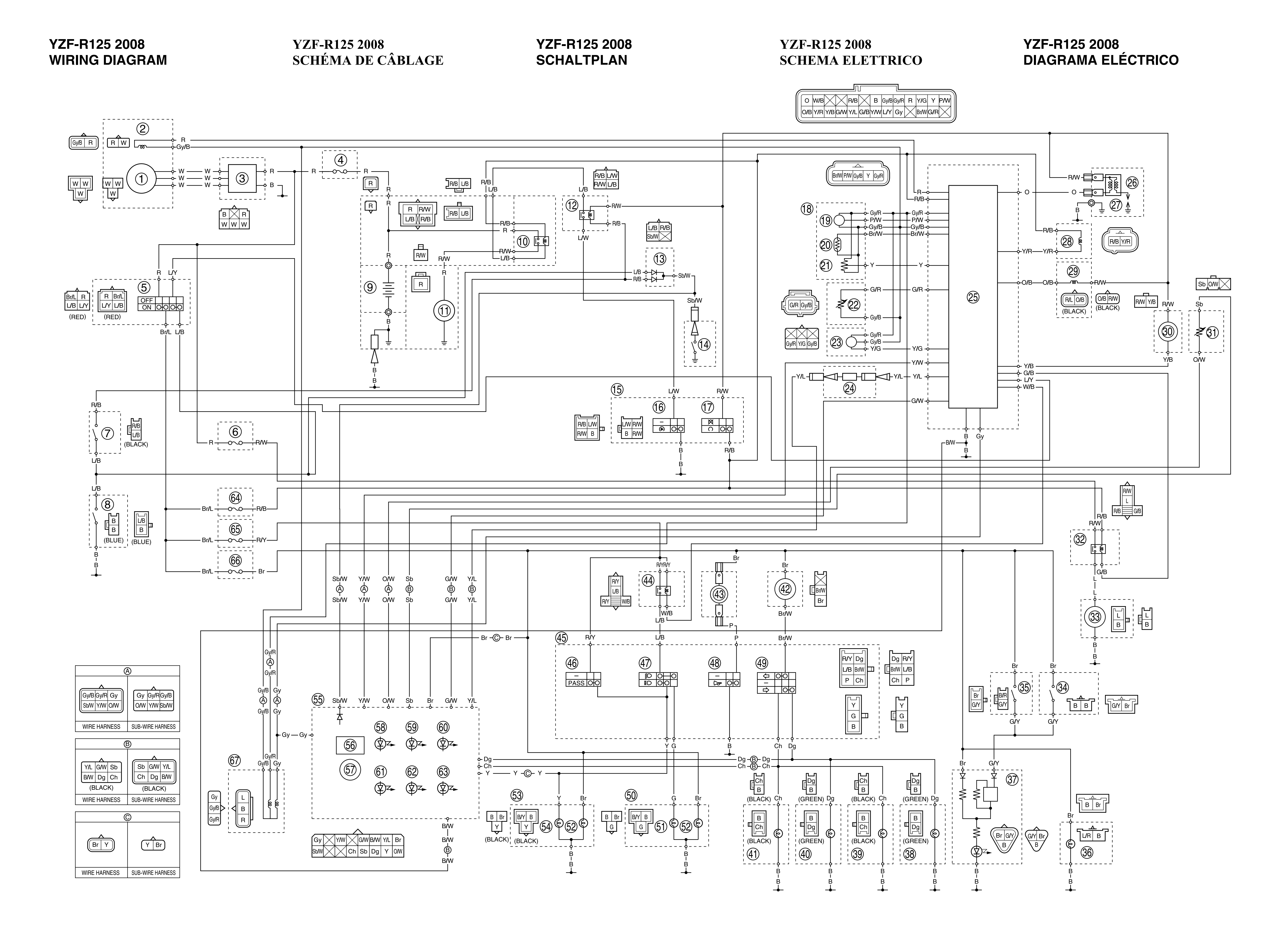
YZF-R125 2008
WIRING DIAGRAM

YZF-R125 2008
SCHÉMA DE CÂBLAGE

YZF-R125 2008
SCHALTPLAN

YZF-R125 2008
SCHEMA ELETTRICO

YZF-R125 2008
DIAGRAMA ELÉCTRICO



YZF-R125 2008
WIRING DIAGRAM

YZF-R125 2008
SCHÉMA DE CÂBLAGE

YZF-R125 2008
SCHALTPLAN

YZF-R125 2008
SCHEMA ELETTRICO

YZF-R125 2008
DIAGRAMA ELÉCTRICO

